

Természettudományi évkönyv.

A délmagyarországi
természettudományi társulat
KÖZLÖNYE.

Szerkesztik:

Pilecz Ottó és Merkl Ede,

titkárok.

I. ÉVFOLYAM.

1874.

138

2

A társulat kiadványa.

TEMESVÁROTT.

Nyomatott Magyar Testvéreknel.

1875.

300998

E l ő s z ó.

A délmagyarországi természettudományi társulat alapszabályai értelmében az általános természettudományi ismeretek ápolása és terjesztése mellett még különösen szűkebb körű honunk — Délmagyarország — természeti viszonyainak kutatását tűzte ki feladatául.

Hogy eme szép czélhoz minél közelebb jusson, jelen első évkönyvében tagjainak néhány értekezést nyújt, amelyeknek bővebb körben leendő elterjesztését tanácsosnak tartá.

Minthogy a társulati tagok egy nagy része a magyar nyelvet nem bírja és az alapszabályok értelmében minden itt divó nyelv a társulatban egyenjogúságot élvez, az értekezések részint magyarul, részint németül nyomattak ki.

Midőn a társulat jelen évkönyvének megbirálásánál a tagok elnézését kérné, ama kellemes reményben ringatja magát, hogy legközelebb már anyagilag is akként lesz megerősödvé, miszerint hasonló közleményeket rövidebb időközökben és nagyobb terjedelemben fog tagjainak rendelkezésére bocsájthatni.

Temesvárott, 1875. évi január hó 31-én.

M. ACADEMIA'
KÖNYVTÁRA

Pilz Ottó, Merkl Ede,

titkárok.

V o r w o r t.

Der südungarische naturwissenschaftliche Verein hat sich im Sinne seiner Statuten neben der Pflege und Verbreitung allgemeiner naturwissenschaftlicher Kenntnisse noch insbesondere die naturwissenschaftliche Erforschung unserer engeren Heimath zur Aufgabe gemacht.

Um diesem schönen Ziele näher zu rücken, bietet er seinen Mitgliedern im vorliegenden ersten Jahrbuche einige Aufsätze, deren Bekanntmachung in weiteren Kreisen er für rathsam hielt. Die Aufsätze wurden, da eine grosse Anzahl der Mitglieder der ungarischen Sprache nicht mächtig ist, und die verschiedenen hier gangbaren Sprachen im Sinne der Vereinsstatuten volle Gleichberechtigung geniessen, theils in ungarischer, theils in deutscher Sprache eingefügt.

Indem der Verein bei Beurtheilung dieses Jahrbuches auf die Nachsicht der Mitglieder rechnet, gibt er sich der angenehmen Hoffnung hin, baldigst auch materiell so weit zu stehen, dass er ähnliche Publikationen in kürzeren Zeiträumen und in grösserem Umfange wird verabreichen können.

Temesvár, am 31. Jänner 1875.

Otto Pilz, Eduard Merkl,

Secretäre.



T a r t a l o m.

	Oldal
A délmagyarországi természettudományi társulat I. évi közgyűlése . . .	5
I. évi titkári jelentés a délmagyarországi természettudományi társulat történetére vonatkozó adatokkal	7
I. Jahresbericht des Secretariats und Daten zur Geschichte des Vereines	12
Pénztárnoki jelentés 1874-ik évről	17
A pénztár meg- és felülvizsgálására kiküldött bizottságok jelentései .	18
Könyvtárnoki jelentés	19
A délmagyarországi természettudományi társulat tagjainak névjegy- zéke 1874-ik évben	20
Catalogus coleopterorum circa Temesvarinum inventorum. Temesvár vidékén észlelt téhelyröpü rovarok ismertetése. Közli: Dr. Szmolay Vilmos	26
Bombix Antherea Yama Mai. (Bergseidenspinner). Populärer Vortrag, gehalten durch Herrn Eduard Filipp, k. k. Militär-Rechnungs- Offizial und Mitglied des südungarischen naturwissenschaftlichen Vereines	57
Egyes lapok a meteorológia könyvéből. Szalkay Gyula, főreáltanodai tanár és társulati alelnöktől	72
A temesvári 1873-ik évi cholerajárvány statistikai kimutatása. Dr. Bécsi Gedeon, városi főorvos adatai nyomán kidolgozta: Dr. Breuer Armin	89

Jegyzet. Az „Egyes lapok a meteorológia könyvéből és „A temesvár
1873-ik évi cholerajárvány statistikai kimutatása“ című érte-
kezésekben hivatkozott táblázatok a könyv végén vannak.
Az értekezések beltartalmáért nem vállalnak felelősséget a
szerkesztők.



A délmagyarországi természettudományi társulat I. évi közgyűlése.

(Tartatott 1875. évi januárhó 31-én a városház nagytermében.)

Elnök dr. Szmolay Vilmos következő beszéddel nyitotta meg a közgyűlést:

Igen tisztelt közgyűlés!

Midőn a délmagyarországi természettudományi társulat első évi közgyűlését ezennel megnyitom, van szerencsém társulatunk tagjait, valamint az igen tisztelt közönséget szívélyesen üdvözölni. Feladatomnak megfelelőleg, társulatunk anyagi és szellemi állásáról fogom a tisztelt közgyűlést értesíteni.

Mindamellett, hogy társulatunk alakulásakor sok akadályllyal volt kénytelen megküzdeni, meglegégedéssel mondhatom, hogy annak anyagi helyzete, a körülményekhez képest, kielégítő; mert tagjainak száma, egy évi fennállása óta, 217-re emelkedett, nem számítva hozzá azokat, kik 1875-ik évtől kezdve léptek be társulatunkba. Nem állítom én ezzel, hogy kívánalmainknak vagy általánosan azon igényeknek már elég volna téve, amelyeknek egyletünk, azaz ily nagy kiterjedésű országrészre kiható természettudományi társulat megfelelni óhajtana és amelyeknek virágzó kifejlésében megfelelni hivatva van; mert erre nézve magam is kíváncsúnak, sőt szükségesnek tartom, hogy tagjainak száma legalább kétszer oly nagy legyen, mint amilyen jelenleg; hanem csak azért fejezem ki meglegégedésemet, mivel megnyugtatónkra oda utalhatom a t. közgyűlést, hogy más, hasonló irányu társulatok, melyek már számos évek óta léteznek Magyarhonban, vagy csak ilyen vagy kevésbé nagyobb számú tagokkal bírnak. Azon biztató reménynyel kecségtetem magamat, hogy jövőre, különösen az általános anyagi helyzetnek jobbrafordultával, társulatunk tagjai számban gyarapodni fognak, és midőn ebbeli reménye-

met azon kilátásból meritem, hogy a közönség társulatunk nemes és üdvös célját mindinkább méltányolván, hajlandónak fog mutatkozni, soraink közé lépni, felkérem egyszersmind társulatunk tagjait egyetemesen, hogy mindegyik kedves kötelességének tartsa, az év leforgása alatt, legalább is egy-egy új tagot, társulatunk számára megszerezni.

A mult évi december hóban tartott választmányi ülésen tek. Aladics István Béga szabályozási igazgató — és Kakujay Károly tanár urakat kértem fel a pénztár vizsgálatára; ezen urak feladatuknak megfelelően, a pénztár kezelését rendben találták. A pénztár állapotjáról különben pénztárnokunk, Biela János ur, bővebben fogja a t. közgyűlést értesíteni.

Áttérve most társulatunk szellemi működésére, szintén megelégedéssel említhetem, hogy társulatunk, bár szellemi működése ugyszólván csak félév előtt vette kezdetét, a körülményekhez képest feladatát megoldani törekedett. Ugyanis céljainak elsejére nézve, t. i. a természettudományokat a maga körében művelni, a szakgyűlésekben igyekezett, a második célra vonatkozólag pedig, t. i. a természettudományok ismeretetésére nézve, a téli időszak beálltával vasárnaponként tartott s a természettudományok köréből meritett népszerű felolvasások által iparkodott megfelelni. Habár ezen előadások sem a tiszt. tagok, sem a t. közönség részéről oly meleg pártolásban nem részesültek, mint az üdvös cél irányában kívánatos lenne, csüggednünk azért nem szabad, s a társulat mindent elkövet, hogy ezen előadások addig, míg a téli időszak tartani fog, meg ne akadjanak. Uraim! Városunkban sokan kicsinyléssel tekintenek működésünkre, igaz, hogy a mi előadásaink tán nem ütik meg azon mértéket, melylyel p. Magyarország fővárosában vagy a külföld nagyobb városaiban az odavaló szakférfiak és tudósok előadásait méregetik, de azért nem következik, hogy mi semmit se tegyünk. Az eddig tartott előadások ha nemis voltak ország-világra szólók, mégis volt közülök némelyik elég talpraesett, mely nagyobb részvételre lett volna érdemes, mint amilyenben részesült. A t. közönség mutasson több érdekeltséget és elismerést, s a mi működő tagjainkban nem fog hiányozni ezentul sem a jóakarat, a buzgalom, melylyel, célunkat szem előtt tartva, azt elérni vagy legalább megközelíteni iparkodandunk.

Társulatunk szellemi működésének egyes mozzanatairól első titkárunk, Pilz ur, a t. közgyűlésnek bővebb előterjesztést adand. Itt csak arról akarok még említést tenni, hogy társulati programmunk szerint immár az évkönyv is, melyet minden társulati tagnak ingyen fogunk kézbesíteni, legközelebb nyomtatás alá kerül, miután a munkálatok, melyek tartalmát képezendik, befejezvék. Ezáltal alkalmunk lesz más hasonló irányu társulatokkal a bel- és külföldön csereviszonyba lépni, s ezzel társulati könyvtárunk más társulatok kiadványai-val évről évre gyarapodni fog.

Végtére van szerencsém a t. tagokat értesíteni, hogy a társulati oklevél is készen van és legközelebb szét fog osztatni. S ezzel befejezem előadásomat azon szívből eredő óhajjal, hogy az ég minden egyes társulati tagunkat még igen igen soká éltesse.

I. évi titkári jelentés a délmagyarországi természettudományi társulat történetére vonatkozó adatokkal.

Az eszme, Temesvárott egy társulatot alapítani, mely a természettudományok egyes ágainak művelését tűzte volna ki feladatául, már korábbi időben megpendítve lőn, azonban az csak az újabb időben érhetette el valósulását. Merkl Ede ur barátjai körében indítványozá, hogy szűkebb honunk természeti viszonyainak egyesült erővel történő buvárlata, — az állat-, növény- és ásványország oly számos és annyira érdekes anyagának összegyűjtése, — közös feldolgozása, — eme munkálatok eredményének tágabb körben való elterjesztése eszközöltessék oly módon körülbelül, mint a hogy a helybeli régészeti társulat ezen vidéknek történelmi emlékeit tanulmányozza és a nyert eredményeket köz tudomásra hozza.

Dr. Szmolay Vilmos és Merkl Ede urak felszólítása folytán 1873. évi november hó 16-án a helybeli állami főreáltanoda épületében Dr. Alföldi Dénes, Bukó Lajos, Kriesch

Mihály, Szalkay Gyula és Themák Ede főreáltanodai tanár urak összegyülekeztek, hogy egy délmagyarországi természet-tudományi társulat mikénti megalapításáról tanácskozzanak.

Bármilyen csekély volt is egyesek reménye, egy ily intézet megalapíthatása iránt, nevezett urak még sem csüggedtek hanem határozattá emelték, hogy mindhárom helybeli lapban felhívás intéztessék a közönséghez azon czélból, hogy a társulatba lépjenek; azok pedig, kik a megpendített eszmeért lelkesülnek, egy bővebb körű — a főreáltanodában tartandó — nyilvános ülésre meghivandók.

Ezen uraké az érdem, hogy egy társulat alapítását lehetővé tették, melynek létrejövetelét a valódi felvilágosultság és előhaladás valamint a szabad buvárlat minden igaz barátja őszinte örömmel üdvözli.

1873. évi november hó végén a helybeli állami főreáltanoda épületében a természettudományok barátjai közül 40-en összegyültek s a délmagyarországi természettudományi társulatot megalakultnak nyilatkoztatták ki. Az alapszabályok kidolgozása — valamint a közgyűlésnek annak idejében történő egybehívására Szalkay Gyula tanár ur elnöklete alatt Kakujay Károly, Pilez Otto, Dr. Szmolay Vilmos, Strasser Albert és Themák Ede urakból álló bizottságot választottak meg, melynél a jegyzői teendőket a szintén megválasztott Bukó Lajos ur végezte.

A bizottság a reáliskola épületében deczember hó folyamán több ülést tartott és az alapszabályoknak általa kidolgozott javaslatát 1874. évi január hó 6-án a közgyűlésnek bemutatta.

Ezen közgyűlésben a társulatnak 4 szakosztályra történő felosztását többen nem tarták célirányosnak, kik azonban kisebbségben maradván, az alapszabályok javaslata némi csekély módosítás után elfogadtatott, valamint a társulati ügyek további vezetése Szalkay Gyula tanár ur elnöklete alatt a fentemlitett bizottságra ruháztatott.

Ezután az alapszabályok a m. kir. belügyminiszteriumhoz felterjesztettek, mely azokat változatlanul megerősítette s így a márczius hó 25-én tartott közgyűlésben összegyült számos tagnak Szalkay ideiglenes elnök ur a megerősített alapszabályokat bemutathatta, mely alkalommal kijelenté, hogy a tár-

sulat fenállása mind szellemileg, mind pedig anyagilag biztosítva van, minthogy e napon a tagok száma, kik között 2 alapító is van, Temesvár művelt lakóiból már 200-ra rugott. E nyilatkozat után saját és az ideiglenes bizottság nevében küldetéséről leköszönt, mire a társulat tisztviselőinek megválasztása Ardényi Pál választási elnök ur vezetése alatt kezdetét vette. Ez alkalommal Ormós Zsigmond megyei főispán ur elnökül, Szalkay Gyula és Dr. Szmolay Vilmos urak alelnökökül, Pilez Otto és Merkl Ede urak titkárokul, Bukó Lajos ur könyvtárnokul és Biela János ur pénztárnokul, bizottsági tagokul pedig: Aladies István, Várnay Ádám, Ardényi Pál, Dr. Bécsi Gedő, Dr. Minich Gyula, Rubricius Coelestin, Dr. Stefanovics Sándor, Brand József, Dr. Coda Sándor, Clement György, Dr. Alföldi Dénes, Péch József, Wiessner Ferencz, Feilhauer Ignác, Zimmermann Gyula, Themák Ede, Gebhardt Döme, Kakujay Károly, Ambrózy Károly báró és Verbiř Alajos urak bizottsági tagokul választattak meg. Minekutánna Ormós Zsigmond főispán ur a választás útján reá esett elnökségtől, hivatalos dolgainak tulhalmozódottsága miatt köszönettel visszalépett, Ardényi Pál választási elnök ur felhatalmaztatott egy második választási közgyűlés összehívására, mely 1874. évi ápril hó 12-én megtartatván, ez alkalommal Dr. Szmolay Vilmos elnöknek, Dr. Alföldi Dénes másod-alelnöknek és Bertalan Alajos tanár választmányi tagnak választattak meg.

A választmány ezután összeült és a számos reá várakozó ügynek a leglelkiismeretesebben iparkodott megfelelni. Ápril hó 19-én és 27-én valamint igen kevés kivétellel minden hó 15-én rendes ülését tartá, melyekben a társulat anyagi és szellemi kérdéseit vitatta meg és mindazon nehézségeket, melyek a tulajdonképeni társulati működés kezdetével szükségképen előtérbe léptek, kitartással küzdötte le.

Feladatai elsejéül azt tekinté, hogy a társulatnak saját helyisége legyen, melyben rendes üléseit megtarthassa; ezen feladatát május havában egy hivatalos helyiség kibérlése által meg is oldá.

A választmány ezután az egyes szakosztályok megalakítására terjeszté ki figyelmét, melyek közül az orvosi szakosztály 1874. évi május hó 14-én tartá meg alakuló gyűlését, mely alkalommal elnökül Dr. Bécsi Gedő és jegyzőül Dr. Breuer

Armin lön megválasztva; a mennyiségtani és természettani szakosztály május hó 31-én alakult meg és elnökül Dr. Alföldi Dénes, jegyzőül pedig Jablonkay Géza választatott meg. Nevezett szakosztály megalakulása alkalmával tartá Dr. Alföldi Dénes a szakosztály keretében az első tudományos felolvasást a szinkép vegyelemzésről, melynél több rendbeli kísérletet is mutatott be.

Sokkal nehezebb volt a természetrajzi szakosztály czélba vett megalakítása és ugyanez azok részéről — kik ezen szakosztályt megalakítani hivatva lettek volna — támasztott és a társulati alapszabályokkal alig összeegyeztethető egyéni nézeteken hajótörést szenvedett.

Az orvosi szakosztály május 14-én, június 1-én, november 19-én és december 14-én tartott üléseket, melyekben járatanó szaklapjait választá meg, működési sorrendet hozott be, Dr. Rollmann József szt.-andrásí gyakorló orvos ur két uj-bessenyői leánygyermeken észlelt s általa gyógykezelt betegségről értekezett, Dr. Bécsi Gedő ur a járványos betegségek statistikai adatai gyűjtésére egy általa összeállított kis művet mutatott be, mely kinyomatván, jelenleg a helybeli orvos urak által esetről esetre használtatik.

A szünidő alatt a szakosztályok működéseiket beszüntették. Azonban a társulat szünideje beálltával sem pihent, hanem működésének jelét adá annyiban, a mennyiben Szalkay Gyula alelnököt megbizta, hogy a társulatot a magyar orvosok és természetvizsgálók győri XVII-ik nagy gyűlésén képviselje, mely alkalommal Szalkay alelnök ezen nagygyűlés állandó bizottságával a közös kiadványokra nézve csereviszonyt hozott létre. A két havi szünidő lefolyása után a választmány működését ujult erővel kezdette meg és különösen arra irányzá főfigyelmét, hogy a társulat népszerű tudományos felolvasások rendezése által is megfeleljen czéljának. Erre nézve október hó 30-án egy vegyes ülés hivatott egybe, melyben a téli hónapok alatt az állami főreáltanoda helyiségében minden vasárnap délutánján tartandó felolvasások sorrendje állapított meg.

Eme felolvasásokból eddigelé következők tartattak meg, ugymint: november hóban:

Szalkay Gyula a méter-rendszerről, magyar nyelven.

Filipp Ede a selymértényésztésről, németül.

Pilz Ottó a szinképegyelemzési buvárlatok némely eredményéről, németül.

Deczember hóban:

Dr. Breuer Aimin a mocsáros vidék befolyásáról az emberi egészségre különös tekintettel a váltólázra, magyar nyelven.

Kohn Áron Oraviczáról, a nevelészettan és a természet-tudományokról, németül.

Merkl Ede a kigyókról, magyar nyelven.

Weisz Mór a Venus átvonulásáról, németül.

Themák Ede a föld átalakulásáról ködfátyolkép inutaványokkal, németül.

1875. évi január hóban:

Bukó Lajos a naprendszerről, magyar nyelven.

Dr. Minich Gyula az ojtásról, németül.

Dr. Alföldi Dénes az égési tüneteményekről, magyarul (kísérletekkel)

és Szalkay Gyula a hangtanból, németül.

A feldolgozott anyagra vetett egyetlen tekintet meggyőző bennünket arról, hogy sem anyagban, sem az azt kellően értékesítő erőben nincs szükség és kívánjuk tiszta szivből, hogy az előszóban érintett munkák kiadása a jövőben feldolgozandó anyagból mielőbb lehetőségessé váljék.

A társulat azt véli, hogy kötelességét teljesítette akkor, midőn Dr. Kepes Gyula urat az osztrák-magyar északi sark-expeditio tagját, illetőleg orvosát, Themák Ede vál. tag által személyesen, majd levélben meghivta, hogy városunkba jövéen, itt veszélyteljes élményeiről felolvasást tartson. — Kepes ur e meghívásnak készséggel engedvén, november hó 26-án a vármegyeház nagy termében, melyet ez alkalomra Ormós Zsigmond főispán ur ő méltósága a legnagyobb szíveséggel átengedett, nagy számu diszes közönség előtt, tetszéssel fogadott magyar és német nyelvű felolvasást tartott.

Még egy szomorú tisztt várakozik reám, hogy t. i. megemlékezzem Dr. Bonomi Antal gyárvárosi orvos urról, kit a kérlelhetlen halál sorainkból kiragadott. Béke poraira!

A társulat működését közelebbről vizsgálván, minden elfogulatlan ítélő meggyőződik arról, hogy a minden ilyenmü társulat

keletkezésével elkerülhetlenül összeforrt első és nagyobb nehézségek immár legyőzve vannak, mi ismét arról tanuskodik, hogy a társulat nem eredmény nélkül működött. Szellemi tevékenysége alig tart három negyed év óta s bár pályájának csak kezdetén van, mindannak daczára egy biztató jövő elé tekint, mivel a valódi felvilágosultságot irta zászlajára és a kitűzött cél felé biztosan halad.

I. Jahresbericht des Secretariats und Daten zur Geschichte des Vereines.

Die Idee, in Temesvár einen Verein zu gründen, der sich die Pflege einzelner naturwissenschaftlicher Disciplinen zur Aufgabe stellte, war in früheren Jahren schon angeregt worden, ihre Verwirklichung hat diese Idee jedoch erst in der neuesten Zeit gefunden. Herr Ed. Merkl hat im Kreise seiner Freunde in Anregung gebracht, die natürlichen Verhältnisse unserer engeren Heimat mit vereinten Kräften zu studiren, das zahlreiche und oft so interessante Material, das die Thier-, Pflanzen- und Mineralwelt hier bietet, zusammenzutragen, gemeinsam zu bearbeiten, die Resultate dieser Bearbeitung in weiteren Kreisen bekannt zu machen, in ähnlicher Weise etwa, wie die archäologische Gesellschaft die historischen Denkmale dieser Gegend mit Eifer studirt, und die Bekanntmachung der gewonnenen Resultate vermittelt.

Am 16. November 1873 fanden sich über Aufforderung der Herrn Dr. Wilh. Szmolay und Ed. Merkl die hiesigen Realschulprofessoren Dr. D. Alföldi, L. Bukó, M. Kriesch, Jul. Szalkay und Ed. Themák im Gebäude der hiesigen Staats-Oberrealschule ein, um die Errichtung eines naturwissensch. Vereins für Süd-Ungarn zu besprechen. So gering auch nach der Ansicht Einzelner die Aussicht sein mochte, ein solches Institut hier in Temesvár ins Leben rufen zu können, so verloren die Herrn dennoch den Muth nicht, und wurde beschlossen, im Wege der hiesigen drei Localblätter einen Auf-

ruf an das Publikum ergehen zu lassen, dem Vereine beitreten zu wollen, und alle Gesinnungsgenossen, die sich für die angeregte Idee interessiren, zu einer grösseren öffentlichen Sitzung im Realschulgebäude einzuladen.

Diesen Herren gebührt das Verdienst die Gründung einer Gesellschaft angeregt zu haben, deren Zustandekommen jeder Freund wahrer Aufklärung, wahren Fortschrittes und freier Forschung, heute mit Freuden begrüsst.

Es war Ende November 1873, als sich im hiesigen Realschulgebäude an 40 Freunde der Naturwissenschaften versammelten, den südungarischen naturwissenschaftlichen Verein als constituirt erklärten, und zur Ausarbeitung der Statuten und seinerzeitigen Einberufung der Generalversammlung unter dem Präsidium des Prof. Szalkay ein aus den Mitgliedern Karl Kakujay, Otto Pilz, Alb. Strasser, Dr. W. Szmolay und Ed. Themák zusammengesetztes Comité wählten, dem als Schriftführer L. Bukó beigegeben wurde.

Das Comité hielt im Laufe des Monates Dezember mehrere Sitzungen im Realschulgebäude ab, und legte seinen Statuten-Entwurf am 6. Jänner 1874 der Generalversammlung vor. Hier wurden Stimmen laut gegen die Theilung des Vereins in 4 Sektionen, die jedoch bei der Abstimmung in Minderheit blieben, und wurde der Statuten-Entwurf mit geringen Aenderungen angenommen, so wie die weitere provisorische Leitung der Vereinsangelegenheiten dem oberwähnten Comité unter dem Präsidium des Prof. Jul. Szalkay übertragen.

Die Statuten wurden sodann dem hohen k. ung. Ministerium des Innern vorgelegt, und durch dasselbe im unveränderten Zustande genehmigt. In der am 25. März abgehaltenen Generalversammlung konnte Professor Szalkay den zahlreich versammelten Mitgliedern die bestätigten Statuten vorlegen, und konstatiren, dass die Existenz des Vereines intellektuell wie materiell gesichert sei, da die Anzahl der Mitglieder, ausser 2 gründenden Mitgliedern, an diesem Tage schon 200 betrug, und unter ihnen die intelligentesten Bewohner Temesvár's vertreten sind. Er dankte im eigenen, wie im Namen des provis. Comité's ab, worauf unter der Leitung des Wahlpräsidenten Herrn Paul v. Ardényi die Wahl der Funktionäre des Vereins vorgenommen wurde. Bei dieser

Gelegenheit wurden die Herren Sigm. v. Ormós, Obergespan zum Präsidenten, Jul. Szalkay und Dr. Wilh. Szmolay zu Vicepräsidenten, Otto Pilz und Ed. Merkl zu Secretären, Ludwig Bukó zum Bibliothekar, Joh. Biela zum Kassier und Stefan Aladits, Adam Várnay, Paul Ardényi, Dr. G. Bécsi, Dr. J. Minnich, Coelest. Rubricius, Dr. Alex. Stefanovits, Jos. Brand, Dr. Alex. Coda, Georg Clement, Dr. D. Alföldi, Josef Péch, Franz Wiessner, Ig. Feilhauer, Jul. Zimmermann, Ed. Themák, Dem. Gebhardt, Karl Kakujay, B. Karl Ambrozy und Alois Verbiř zu Ausschussmitgliedern des Vereines gewählt.

Nachdem der Herr Obergespan die auf ihn gefallene Wahl wegen Ueberhäufung mit Amtsgeschäften ablehnte, wurde der Wahlpräsident Paul Ardényi ermächtigt, eine zweite Wahlversammlung einzuberufen, die denn auch am 12. April 1874 abgehalten wurde, bei welcher Gelegenheit Dr. W. Szmolay zum Präsidenten, Dr. D. Alföldi zum 2. Vicepräsidenten und Prof. Alois Bertalan zum Ausschussmitgliede gewählt wurde.

Der Ausschuss war bestrebt, seinen zahlreichen Obliegenheiten auf das Gewissenhafteste nachzukommen. Er hielt am 19. und 27. April und sodann mit geringen Ausnahmen am 15. jeden Monates seine regelmässigen Sitzungen ab, in denen die materiellen wie intellektuellen Fragen des Vereins berathen, und gegen die Schwierigkeiten, die mit dem Beginn des eigentlichen Vereinslebens nothwendig verbunden waren, mit Ausdauer angekämpft wurde.

Als eine seiner ersten Aufgaben musste er die Beischaffung eines eigenen Locales betrachten, in dem die regelmässigen Sitzungen abzuhalten sind, was mit Anfang Mai gelang.

Sodann legte der Ausschuss sein Hauptaugenmerk auf die Errichtung der einzelnen Sektionen, von denen die medicinische Sektion ihre konstituierende Versammlung am 14. Mai 1874 abhielt. Bei dieser Gelegenheit wurde Hr. Dr. G. Bécsi zum Sektionspräsidenten und Dr. H. Breuer zum Schriftführer gewählt, während sich die mathem. phisikal. Sektion am 31. Mai konstituirte und zum Präsidenten den Realschul-Professor Dr. D. Alföldi, zum Schriftführer dagegen den Telegrafien-Offizial G. Jablonkay wählte, und Herr Dr. Alföldi bei dieser Gelegenheit im Rahmen der Sektion den ersten,

leider aber auch einzigen, wissenschaftlichen Vortrag, (über die Methode der Spektralanalyse von Experimenten begleitet) hielt.

Schwieriger war die Errichtung der naturhistorischen Sektion, und sie scheiterte an den mit den Vereinsstatuten nur schwer zu vereinbarenden separatistischen Anforderungen derjenigen, die zur Errichtung der Sektion berufen waren.

Die medizinische Sektion hielt Sitzungen am 14. Mai, 1. Juni, 19. November und 14. Dezember, in welchen sie ihre med. Fachblätter bestimmte, eine eigene Geschäftsordnung feststellte, Dr. Jos. Rollmann aus Szt.-András über eine seltene an 2 Mädchen in Neu-Bessenyő beobachtete Krankheit, Dr. Ged. Bécsi über die Art der Sammlung statistischer Daten bei epidemischen Krankheiten, so wie andere Mitglieder über lehrreiche Krankheitsfälle aus ihrer Praxis sprachen.

Während der Ferialmonate stellten die Sektionen ihre Thätigkeit ein.

In der Ferialzeit vertrat Hr. Prof. Szalkay den südong. naturwissensch. Verein bei der Wanderversammlung der ung. Aerzte und Naturforscher in Raab, und bahnte den Schriftenaustausch mit diesem Vereine an.

Nach Ablauf der Schulferien nahm der Ausschuss seine Thätigkeit mit erneuter Kraft auf, und war vornehmlich bedacht, durch ein Arrangement populär-naturwissenschaftlicher Vorlesungen die Zwecke des Vereines auch nach anderer Seite hin zu fördern. Es wurde denn auf den 30. Oktober eine gemischte Sitzung einberufen, in der das Programm der jeden Sonntag Nachmittag im Realschulgebäude durch die Winterszeit abzuhaltenden Vorlesungen festgestellt wurde. Von diesen Vorlesungen sind bisher die Folgenden abgehalten worden:

Im Monate November 1874: Prof. J. Szalkay über das Metermass (ung.)

Ed. Filipp über Seidenraupenzucht (deutsch).

Otto Pilz über Spektralanalyse (deutsch).

Im Monate Dezember 1874: Dr. H. Breuer über den Einfluss des Sumpfklimas auf den Gesundheitszustand des Menschen mit besonderer Berücksichtigung des Wechselfiebers (ungarisch).

Aron Kohn aus Oravitza über Pädagogik und Naturwissenschaft (deutsch).

Ed. Merkl über Schlangen (ung.)

Moritz Weisz über den Venusdurchgang (deutsch).

Prof. Ed. Themak über die geologische Entwicklung der Erdrinde (deutsch.)

Im Jänner 1875: L. Bukó über das Sonnensystem (ung.)

Dr. Jul. Minich über das Impfen (deutsch).

Dr. Alföldi über Verbrennungs-Erscheinungen (ung.)

Prof. Szalkay über Akustik (deutsch).

Ein Blick auf das aufgearbeitete Material belehrt uns, dass es an Stoff und Kräften durchaus nicht mangelt, und wünschen wir vom Herzen, dass die in der Vorrede erwähnte Herausgabe der in Hinkunft zu bearbeitenden Materien recht bald ermöglicht werde.

Der Ausschuss glaubt seine Pflicht erfüllt zu haben, wenn er den Nordpolfahrer Dr. Ed. Kepes persönlich (durch Prof. Ed. Themak) und schriftlich einlud, unsere Stadt mit seiner Gegenwart zu beehren, und über seine Erlebnisse hier eine Vorlesung zu halten. Dr. Kepes kam diesem Wunsche bereitwilligst entgegen, und hielt am 26. November im grossen Sitzungssaale des Comitatshauses, welchen Saal der Herr Obergespan Sigm. v. Ormos dem Verein (als Arrangeur der Vorlesung) zur Verfügung stellte, vor einem zahlreichen, gewählten Publikum in ung. und deutscher Sprache eine mit Enthusiasmus aufgenommene Vorlesung.

Zum Schlusse obliegt mir noch das traurige Amt bekannt zu geben, dass der Tod im abgelaufenen Jahre das Mitglied Dr. A. Bonomi aus der Vorstadt Fabrik aus unserer Mitte entrissen hat. Friede seiner Asche!

Ein Rückblick auf die Thätigkeit des Vereins mag den unbefangenen Beurtheiler belehren, dass der Verein den ersten und grössten Schwierigkeiten, die mit dem Entstehen jeden Vereines verbunden sind, mit Erfolg entgegenarbeitete und nicht umsonst wirkte. Seine intellektuelle Thätigkeit datirt erst seit Monaten, und steht der Verein auch noch am Anfange seiner Bahn, so lächelt ihm doch eine freundliche Zukunft entgegen, weil er bedacht und mit Ausdauer seinem schönen Ziele entgegensteuert.

Pénztárnoki jelentés 1874-ik évről.

Tisztelt közgyűlés!

Háromnegyed év mult el azóta, hogy társulatunk alakulásakor e társulat pénztárnoki tisztségével ruháztattam fel, azaz megbízattam. E háromnegyed évben bevett és kiadott összegekről ezennel beszámolni akarván, társulatunk anyagi helyzetéről s állásáról a következőket van szerencsém tisztelettel jelenteni:

A társulati tagok száma, az eddigi bevételek és kiadások név és összeg szerint a pénztárnok rendelkezésére álló társulati könyvben következőleg részletezvék:

A lefolyt 1874-ik évben társulatunknak 2 alapító és 215 rendes tagja volt; ezek közül 35 tag csak részben fizette le évi tagdíját, 8 vidéken lakó tag az utánvételi leveleket visszautasította, más 10 pedig úgy távozott el, hogy jelenlegi lakhelyük szorgos utánjárás daczára sem volt kitudakolható.

A társulat bevételét ez évben egyedül a tagok által fizetett tagdíjak képezték, melynek eredménye következő:

Bevétel:

1.	1874. évi tagsági díjak fejében befolyt	739	frt.	—	kr.
2.	1875. évi tagsági díjak fejében befolyt	2	frt.	—	kr.
3.	Tagsági okmányért	1	frt.	—	kr.
	összesen	842	frt.	—	kr.

Ezen összeg ellenében mutatkozik következő:

Kiadás:

1.	9 és fél havi lakbér fejében	130	frt.	—	kr.
2.	Butorok beszerzésére	64	frt.	07	kr.
3.	Mezeum gyarapítására	31	frt.	38	kr.
4.	Szolgabér fejében	59	frt.	50	kr.
5.	Könyvekre és folyóiratokra	129	frt.	88	kr.
6.	Könyvkötő munkákért	7	frt.	90	kr.
7.	Vésnöki munkákért	14	frt.	—	kr.
8.	Nyomtatványok és írószerekért	58	frt.	26	kr.
9.	Oklevelekért I. részlet	150	frt.	—	kr.
10.	Postabér fejében	8	frt.	23	kr.
11.	Világítás, fűtés, költözködés és egyéb apróságra	15	frt.	01	kr.
	összesen	668	frt.	23	kr.

Ezen 668 frt. 23 krnyi kadási összegnek a fentebb ki-
tűntetett 842 frtnyi bevételből való levonása után, a pénz-
tárban még 73 frt. 77 kr. marad mint felesleg.

Temesvárott, 1875. évi január hó 31-én.

Biela János,
pénztárnok.

A pénztár meg- és felülvizsgálására kiküldött bizottságok jelentései:

Tisztelt választmány!

Folyó hó 16-dikán tartott választmányi gyűlésből a szá-
madások felülvizsgálatával megbizatván, annak eredményéről
van szerencsénk jelentésünket bemutatni, és pedig:

A tételenként felülvizsgált bevételi számadási rovatok szerint	
a társulati tagoktól a múlt évben befolyt	739 frt. — kr.
a folyó 1875. évre előre fizetve	2 frt. — kr.
oklevélért	1 frt. — kr.
összesen:	<u>742 frt. — kr.</u>

A kiadások rovatai a betekintett okmányok
szerint 668 frt. 23 kr.
A kiadást a bevétellel viszonyítva mutatkozik 73 frt. 77 kr.
pénzkészlet, mely a társulati pénztárnok urnál tényleg kész-
letben találtatott.

Temesvárott, 1875. évi január hó 25-dikén.

Aladics István, Kakuja Károly,
kiküldött számvizsgálói tagok.

Jegyzőkönyv,

melyet a délmagyarországi természettudományi társulat 1875.
évi január hó 31-én tartott rendes évi közgyűléséből a pénztár
kezelésének felülvizsgálására kiküldött közgyűlési felülvizsgálók,

névszerint Bocskay Géza és Zimmermann Gyula társulati tagok f. é. február hó 6-án a vizsgálat alkalmával felvettek.

Alulírt társulati tagok a pénztár kezeléséről szóló s a közgyűlésen felolvasott jelentést, a pénztárnoki könyvekkel és az ezek átvizsgálására kiküldött bizottságnak a társulat közgyűlésén tett előterjesztésével egyezőknek találták.

Kelt mint fent.

Bocskay Géza.

Zimmermann Gyula.

Könyvtárnoki jelentés.

Tisztelt közgyűlés!

Ifju társulatunk a múlt évben még nem volt oly kedvező viszonyok között, hogy könyvtárának gyarapítására nagyobb összeget fordíthatott volna; csereviszonyba eddigelé még egy társulattal sem léphettünk, miután kiadásra szánt évkönyvünk csak ezután fog megjelenni. A természettudományt kedvelő és olvasni szerető tagok tudvágyuk kielégítésére mindazáltal elég bő anyagot találhattak, miután a társulat helyiségében 12 természettudományi folyóirat és 2 szépirodalmi lap állott rendelkezésükre.

A folyóiratokra kiadott összeg 129 ft. 88 kr. tesz.

Jelentésemet azon reménynyel zárom be, hogy társulatunk jövőre kedvezőbb viszonyok közé jöven, évről-évre nagyobb és nagyobb összegeket lesz képes állandó becsü művek beszerzésére fordíthatni. Ehez jöven még egyesek ajándéka, remélem, sőt hiszem, hogy könyvtárunk néhány év múlva minden igénynek megfelelő gyarapodást fog felmutathatni.

Temesvárott, 1875. évi január hó 31-én.

Bukó Lajos,
könyvtárnok.

A délmagyarországi természettudományi társulat tagjainak névjegyzéke 1874-ik évben.

Alapító tagok.

Br. Ambrózy Károly, földbirtokos Gyarmathán, **vál. tag.**
Lázárevits Vazul, földbirtokos N.-Szredistyén.

Rendes tagok.

Aladics István, vizszab. igazgató helyben, **vál. tag.**
Dr. Alföldi Dénes, tanár helyben, **alelnök** és a természet-
tani szakoszt. **elnöke.**
Ardelián György, ügyvéd helyben.
Ardényi Pál, kincst. ügyész helyben, **vál. tag.**
Dr. Ausländer Pál, orvos Pancsován.
Baczó Frigyes, mérnök helyben.
Barbu Marku, távirdatiszt helyben.
Dr. Bauer Zsigmond, orvos Rittbergen.
Dr. Bécsi Gedő, városi főorvos helyben, orvosi szak-
osztály **elnöke.**
Bécsi Hermin urnő, helyben.
Berényi Zsuzsánna, távirásznő helyben.
Berger Adolf, kereskedő helyben.
Bergmann Ágost, tanár helyben.
Berkes Imre, tanár helyben.
Bertalan Alajos, tanár Selmeczen, **vál. tag.**
Bertram Nándor, kereskedő helyben.
Biela János, községi tanító helyben, **pénztárnok.**
Bisztriánu Juon, állami tisztvis. helyben.
Bocskay Geiza, mérnök helyben.
Dr. Bonomi Antal, orvos helyben. †
Borsitzky Ottó, távirdatiszt helyben.
Dr. Braier Mihály, orvos helyben.
Brand József, tanár helyben, **vál. tag.**
Dr. Braun S., orvos helyben.
Dr. Breuer Ármin, orvos helyben, orvosi szakosztály
titkára.
Breuer Ignác, műegyetemi hallgató helyben.
Budimir Ferencz, tisztartó Ó-Teleken.
Bukó Kálmán, tanár helyben.

- Bukó Lajos, tanár helyben, **könyvtárnok**.
 Clement György, távirdai igazgató helyben, **vál. tag**.
 Dr. Coda Sándor, megyei főorvos helyben, **vál. tag**.
 Cossel Vilmos, könyvárus helyben.
 Crenián József, távirdatiszt helyben.
 Csimponeriu Szilárd, távirdatiszt helyben.
 Csonka Luczián, ügyvéd helyben.
 Daiss János, művezető-főnök helyben.
 Doubrava József, főraktári főnök helyben.
 Deutsch Ignác, tisztviselő helyben.
 Deutsch Károly, kereskedő helyben.
 Deutsch Mária, gyermekkertésznő helyben.
 Dr. Ehrenfest Fülöp, orvos helyben.
 Eisenstädter Izidor, kereskedő helyben.
 Eisenstädter Lina de Buziás urnő, helyben.
 Elter János, kereskedő helyben.
 Ernyei Irma, községi tanítónő helyben.
 Farschescu József, távirdatiszt helyben.
 Feilhauer Ignác, távirdai titkár helyben, **vál. tag**.
 Filipp Ede, cs. kir. katonai hivatalnok helyben.
 Fischl Roza, a jótékony nőegylet elnöknője helyben.
 Förk Károly Gusztáv, könyvnyomdász helyben.
 Franyó Károly, mérnök helyben.
 Freund Cäcilia urnő, helyben.
 Fricke Henrik, gazdász helyben.
 Funke Károly községi tanító helyben.
 Gebhardt Döme, távirdai gondnok helyben, **vál. tag**.
 Gerhard Sándor, mérnök helyben.
 Dr. Géschmay József, orvos helyben.
 Glász Kálmán, ellenőr helyben.
 Göllner József, postaszámvevőseni tiszt Budapesten.
 Greisiger Sándor, távirdatiszt helyben.
 Gyomparits Tivadar, mérnök helyben.
 Haag Ferencz, községi tanító helyben.
 Hahn Ignác, tanító helyben.
 Hauser Bernát, földbirtokos Dettán.
 Heim Antal, távirdatiszt helyben.
 Hertl Jenő, hivatalnok helyben.
 Dr. Hesse János, megyei orvos Karlsdorfon.

- Hess Fridolin, fényképész helyben.
 Hetzel Soma, községi tanító helyben.
 Horák József, tanár helyben.
 Hönig Ferencz, gyógyszerész helyben.
 Hostinszky Károly, gazdasz Csenejen.
 Hubert Samu, földbirtokos Vattinán.
 Ivackovics Prokop, gör. kel. metropolita Karloviczon.
 Jablonkay Géza, távirdatiszt Zomborban, a természettani
 szakosztály **titkára**.
 Jahner Károly M., gyógyszerész helyben.
 Janszky Gusztáv, kereskedő helyben.
 Janszky József, csemegeáru kereskedő helyben.
 Jaromisz Mihály, gyógyszerész helyben.
 Jónás A., kereskedő helyben.
 Jovanovits Lambert, távirdatiszt helyben.
 Kalinescu Julia, távirásmű helyben.
 Kakujay Károly, községi tanító helyben, **vál. tag**.
 Kammerer József, tisztartó Lieblingen.
 Karnay Alajos, tanár helyben.
 Killer Károly, ügyvéd helyben.
 Kisfaludy Kálmán, ügyvéd helyben.
 Knar Lajos, hivatalnok helyben.
 Knézy István, kereskedő helyben.
 Kohn Áron, tanár Oraviczán.
 Kornis Géza, tanár helyben.
 Kovácsics Gyula, megyei aljegyző helyben.
 Kovács Kálmán, mérnök helyben.
 Kozenkay Irma, távirásmű helyben.
 Králik János, kereskedő helyben.
 Králik Lajos, kereskedő helyben.
 Kramár Béla, prot. lelkész helyben.
 Kriesch Mihály, tanár helyben.
 Kuhn Lajos, tanár helyben.
 Dr. Kuktay Sándor, főorvos Verseczen.
 Kunst János, zongoratanító helyben.
 Lajos József, távirdatiszt helyben.
 Lemouton Antal, francia nyelvtanár helyben.
 Dr. Lendl György, orvos Rékáson.
 Lévai Sándor, ügyvéd helyben.

- Lichtenstein Antal, kereskedő helyben.
 Lőcs Rezső, pénzügyi titkár helyben.
 Lukács Lajos, távirdatiszt helyben.
 Magyar S. D. kereskedő és könyvnyomdász helyben.
 Dr. Mály Antal, orvos helyben.
 Massány János, mérnök helyben.
 Matthesius János, távirdatiszt helyben.
 Matyus András, kereskedő helyben.
 Matyus Gyula, számtiszt helyben.
 Menczer Rezső, főmérnök helyben.
 Menzlik Irma, távirásznő helyben.
 Merkl Ede, pénzügyi tisztvis. helyben, **II-ik titkár.**
 Merkl Luiza, községi tanítónő helyben.
 Messer Dávid, távirdatiszt helyben.
 Dr. Michael Károly, orvos helyben.
 Mihály Emilia. távirásznő helyben.
 Milaček János, tanár helyben.
 Dr. Minich Gyula, városi orvos helyben, **vál. tag.**
 Mokry Ferencz, távirdatiszt helyben.
 Mokry István, mérnök helyben.
 Morán Rezső, m. kir. számtiszt helyben.
 Moszdorfer Ágost, kereskedő helyben.
 Müllner Pál, tanár helyben.
 Nagy Károly, pénzügyi fogalmazó helyben.
 Neubauer Ferencz, lottó hivatalnok helyben.
 Nedies Mihály, távirdatiszt helyben.
 Niamessny Mihály, ügyvéd helyben.
 Niciphor Sándor, távirdatiszt helyben.
 Dr. Novoszád Mátyás, főorvos helyben.
 Ormay Adolf, kincst. mérnök helyben.
 Ormós Zsigmond, Temesmegye és Temesvár város fő-
 ispánja helyben.
 Pap Józset, gyógyszerész helyben.
 Dr. Parlagi Márton, cs. kir. főorzsorvos helyben.
 Pascu Milu, távirdatiszt helyben.
 Pataky Gyula, távirdatiszt helyben.
 Péch József, mérnök helyben, **vál. tag.**
 Pecher János E., gyógyszerész helyben.
 Pendl Ádám, kereskedő helyben.

- Petkovits Erzse, távirásznő helyben,
 Petrás Józsa, községi tanítónő helyben.
 Pilz Ottó, távirda-számvevősegi főnök helyben **1-ső titkár.**
 Pinkás Vilmos, távirdatiszt helyben.
 Plausits Mátyás, ügyvéd helyben.
 Dr. Pollák Ede, orvos Dettán.
 Dr. Pollák Bernát, orvos helyben.
 Dr. Puikon Ernő, városi orvos helyben.
 Quiriny Alajos, magányzó N.-Becsikereken.
 Rakits János, ügyvéd helyben.
 Reimholz György, gyógyszerész Hidegkúton.
 Dr. Reiner József, orvos helyben.
 Reitz J., dunagőzhajózási ügynök helyben.
 Rieger Bálint, közbirtokos N.-Szredistyén.
 Dr. Rollmann József, orvos Szt.-Andráson.
 Rosenberg Gusztáv, kereskedő helyben.
 Roth Sándor, kereskedő helyben.
 Rötth László, Temesmegye alispánja helyben.
 Rózsa Imre, ügyvéd helyben.
 Rubricius Coelestin, vasuti forgalmi főnök helyben, **vá-**
lasztmányi tag.
 Rusz Vilmos, tanár helyben.
 Ruttkay Kálmán, mérnök helyben.
 Rüdiger János, dunagőzhajózási tiszt helyben.
 Schaffer Károly, községi tanító helyben.
 Schieszler Izabella, községi tanítónő helyben.
 Dr. Schlichter Salamon, orvos helyben.
 Schneider Fülöp, távirdatiszt helyben.
 Schreyer József, földbirtokos Margitán.
 Schwefelberg Apollonia, zongoratanítónő helyben.
 Schwefelberg Mihály, vésnök helyben.
 Szeydl Alajos, távirdatiszt helyben.
 Id. Simon Imre, földbirtokos helyben.
 Ifj. Simon Imre, földbirtokos helyben.
 Stanislav Simon, erdész helyben.
 Stankovits Döme, távirdatiszt helyben.
 Stassevits József, erdész Karánsebesen.
 Dr. Stefanovits Sándor, orvos helyben, **vál. tag.**
 Dr. Stefanovits Tamás, orvos helyben.

- Stepán Zsafia, távirásznő helyben.
 Strasser Albert, lapszerkesztő helyben.
 Streer István, vasuti hivatalnok helyben.
 Suppán Károly, fényképész helyben.
 Szabady Frigyes, gyártulajdonos helyben.
 Szalkay Gyula, tanár helyben, **alelnök.**
 Dr. Szmolay Vilmos, megyei t. főorvos helyben, **elnök.**
 Szulló Ernő, ügyvéd helyben.
 Themák Ede, tanár helyben, **vál. tag.**
 Tietz Ferencz, községi tanító helyben.
 Totis Julcsa urhölgy helyben.
 Török János, városi főjegyző helyben.
 Vargics Imre, ügyvéd, orsz. képviselő helyben.
 Várnay Ádám, mérnöki igazgató helyben, **vál. tag.**
 Várnay Ernő, ügyvéd helyben.
 Várnay Győző, mérnök helyben.
 Dr. Vaszits Pál, iskolatanácsos helyben.
 Vaszits Szvetozár, városi tisztviselő Verseczen.
 Verbirs Alajos, pályafőntartási főnök helyben, **vál. tag.**
 Vidovich Bonaventura, főreáltanodai igazgató Pancsován.
 Dr. Virágh Nándor, orvos helyben.
 Vischatzky Zsófia, távirásznő helyben.
 Vuchetich Endre, lapszerkesztő helyben.
 Wazulik Antal, távirdatiszt helyben.
 Wehr Antoinette, magántanítónő helyben.
 Weisz Károly, tanár helyben.
 Weisz Mór, keresk. könyvvezető helyben.
 Wiener Péter, tanár Zsombolyán.
 Wieszner Ferencz, keresk. tanodai igazg. helyben.
 Wimmer József, pénzügyi titkár helyben.
 Wiszkelety V., kereskedő helyben.
 Dr. Wittlin Géza, járási orvos Vingán.
 Zimmermann Gyula, tanár helyben, **vál. tag.**
 Zimmermann Henrik, távirdai titkár helyben.



Catalogus coleopterorum circa Temesvarinum inventorum.

Temesvár vidékén észlelt téhelyröpü rovarok ismertetése.

Közlő: Dr. Szmolay Vilmos.

Temesvár vidéke általán véve lapályos, csak Buziás és Rékas felé dombos, Janovától Lippa felé pedig e dombok már hegyekké emelkednek. E hegyes vidéken kevésbé volt alkalmam rovarászni és így észleleteim leginkább csak Temesvár vidékének lapályos részére szorítkoznak. Az alább közlendő névsort néhány évi jegyzeteim nyomán állítottam össze, azonban köszönettel kell itt megjegyeznem, hogy e munkálatot két ügytársam: Hostinsky Károly és Merkl Ede, saját észleleteik által, gyarapítani és elősegíteni, szíves készséggel iparkodtak. Mind a mellett könnyen át fogja látni minden szakértő, hogy az alábbi névsor által, Temesvár vidékén előforduló téhelyröpüek száma, korán sincsen befejezve, a mint nemis lehet az ilyes munkálatot tökéletesen befejezettnek nyilvánítani. Csak zsenge kezdet ez, melylyel Délmagyarország természeti viszonyainak ismertetéséhez hozzájárulni s így egyletünk czéljainak, gyenge erőmhöz képest, megfelelni igyekeztem. Bizton reménylem, hogy néhány év múlva, többek hozzájárultával, az alábbi névsort nemcsak öregbiteni, hanem annak nagyobb keretet is adni, lehetséges leend.

Temesvár lapályos vidékének talaja, kevés kivétellel televény s így legnagyobb része eke alá vétetik, ennél fogva Temesvár vidékének tulnyomó része szántóföldekből áll, kisebb részét rétek, imitt-amott szőlők és a Temes mentén kisebb és nagyobb erdők képezik. Előfordulnak még mocsárok is, melyek esős években vízzel és kárával bőven telvék, száraz években azonban jóformán kiszáradnak, kivéven némely nagyobb kiterjedésű tavakat, melyekből a víz sohasem apad ki egészen. Temesvár vidékét két kisebb folyóviz, a Bega csatorna és a Temes, szeli át, hozzájárulnak ezekhez még néhány apróbb erek, melyek azonban a mostan munkálatban lévő vízszabályozások által nagyobbbrészt egészen szárazakká fognak tétetni. Vidékünk e rövid leírásából kitűnik, hogy itt csak oly boga-

rakra fogunk akadni, melyek, hasonló éghajlat alatt, épen ilyen helyeken szoktak tenyészni, azaz: itt találják azon föltételeket és körülményeket, melyek életük fentartására szükségesek.

Mielőtt Temesvár vidékének téhelyröpiit elsorolnám, némely általános észrevételeket és tapasztalatokat akarok előrebocsájtani, melyeket e vidéken tett gyűjtéseim alkalmával szereztem. Máshol is előfordul az, mit e vidéken észleltem, hogy t. i. némely fajok egy vagy másik évben ritkábban észlelhetők s csak szórványosan találhatók, holott más évben ugyan e fajok tömérdek mennyiségben fordulnak elő; így például a *Steropus cylindricus*, néhány év folytán csak imitt-amott és csak egyes példányokban gyűjthettem, holott az idén (1874) számtalan példányban fordult elő és pedig nem tavaszkor, mely általánosan a futonczok évszaka szokott lenni, hanem nyár derekán, július és augusztus havában. Hasonlót tapasztaltam nemcsak én, de fennemlitett gyűjtőbarátom, Merkl ur, az *Aëtophorus imperialiss*, *Dorcadion lineatum*, *rufipes* és *fulvum*mal, mely utóbbiak elseje, t. i. *Dorcadion lineatum*, már egy pár év óta csak gyérebben fordult elő. Más fajok pedig, úgy látszik, hogy e vidéken egészen kivesztek. Meg kell itt említenem, hogy Frivaldszky Imre ismert munkájában „Adatok Magyarország faunájához“ említés tételik, miszerint az *Elytrodon bispinus* a temesvári vár árkában és Temesvár mellett egy kertnek falkerítésén, 1825-ben Findeli által nagy mennyiségben találtatott, de későbbben sem Temesvárrott, sem a vidéken többé nem észleltetett. Valamint magamnak, úgy gyűjtőtársaimnak több évi szorgalmas keresés daczára sem sikerült ez érdekes fajra akadni. Épen így vagyunk a *Carabus Hungaricuss*al, mely Frivaldszky Imre által Temesvár vidékén gyakorinak mondatik és a melyet szinte mindedig egy példányban sem sikerült felfedeznünk.

Ha sorba veszem a bogarak családjait, általában a következő észrevételeket tehetem:

A futonczfélék családjából a *Cicindela campestris* nem oly gyakran fordul elő, mint a *Cicindela hybrida*, mely különösen a Temes lapályos és vízmentes homokpartjain nagy számban észlelhető. A *Procrustes coriaceus* erdeink szélein, száraz falevelek alatt elég gyakran fordul elő, válfajai a

Pr. spretus, mely simább fölülete és Pr. banaticus, mely karcsubb termete által különbözik a typicus fajtól, csak ritkaságok gyanánt észlelhetők Temesvár vidékén, holott a bántási hegyek között le Mehádiáig, gyakrabban lehet e válfajokra akadni. A legközönségesebb futoncz nálunk a Carabus Ulrichii, a többi alább előszámlált fajok gyérebben találhatók. A Calosoma sycophantára szinte csak némely években akadtam, ellenben a Calosoma inquisitor meglehetősen számban gyűjthető. A Dripta dentata, valamint a Dromius linearis, ugy szinte az Aëthophorus imperialis a vár árkában nagyobb mennyiségben fordul elő. A Chlaeniusokból nem ritka nálunk a Chlaenius spoliatus és vestitus, a Chl. nigricornis közönséges, a Chl. holosericeus és Dinodes azureus azonban ritka. A Feroniákból főlemлитendő a Feronia (Steropus) cylindrica, melyet mint feljebb említém, az idén százával gyűjtöttem. Az Amarákból az Am. Saphyreát, mely a bántási hegyekben honos, egyes példányokban a vadász erdőben is találtam. A Harpalusokból említésre méltó a Harp. hospes, mely vidékünkön honos, ámbár csak ritkábban és nem minden évben. A Bembidiumok közül a Bemb. Dalmatinum, különösen Janova dombos és erdős vízfolyásos helyein található.

A vizi bogarak családjából nagy számban gyűjthetők a Cnemidotus caesus. Colymbetes fuscus, Agabus abbreviatus, Cibister Roeselii, Dytiscus marginalis és Acilus sulcatus, ugy szinte a Hydatiscus Austriacus, mely mocsárainkban meglehetősen gyakran fordul elő.

A Holyvafélékből (Staphylinidae) a ritkább fajokhoz számítandók a Staphylinus chloropterus és fulvipes, melyek a vár árkában, ugy szinte a Xantholinus decorus, mely a csókai erdőben, száraz falevelek alatt, kora tavasszal található, nem különben az Astrapaeus Ulmi, melyet Merkl ur, szinte a vár árkában néhány példányban gyűjtött.

Több kisebb családokból megemlitendők: Trichopteryx thoracica, Hister inaequalis, Batrisus venustus, Bythinus puncticollis. Claviger foveolatus, Necrophorus germanicus, melyek néha nagyobb, néha kisebb számmal vidékünkön előfordulnak.

A lemezcsápúakból megemlitendő az Onthophagus lucidus, melyet Hostinsky ur Csenej körül észlelt, azután az Aphodius pecari, melyet a múlt évben meglehetősen nagy szám-

mal gyűjtöttem. A ritkaságok közé tartozik *Ochodeus chryso-melinus* és még inkább *Ochod. ferrugineus*, melyet szinte Hostinsky ur Csenejen fogott. A *Lethrus cephalotes* tavaszkor szinte nagy mennyiségben honos vidékünkön, bár meg kell jegyeznem, hogy az idén igen gyéren fordult elő. A *Hoplia hungarica* nálunk igen ritka a *Rhizotrogus*ok körül a legközönségesebb a *Rh. aequinot.* A közönséges cserebogár, *Melolontha vulg.* pedig csak ritkán észlelhető, mert inkább a hegyes vidékeket kedveli. Végre megemlítendő a *Pentodon monodon*, mely nálunk is, de nem épen nagy számban fordul elő.

A pompályfélékről (*Buprestidae*) megjegyzem, hogy a *Buprestis lugubris* és az *Aemoeodera 18 punctata*, mint ritkább fajok, nálunk is észlelhetők. Az *Eucmenidák* közül a *Throscus pusillus*, a szöke sér félekből az *Adolocera carbonaria*, az előbbi Buziáson, a második a bródi erdőben gyűjtetett.

A lágyrőpüek (*Malacodermata*) családjából a *Rhagonycha Banatica*, mely a bánsági hegyekben gyabrabban fordul elő, egyes példányokban nálunk is észleltetett. A Tálta félekből (*Cleridae*) nevezetes a *Lymexilon navale*, melynek egy példányát 1873-ban nyár derekán a vadász erdőben egy tölgyfából sikerült megejtenem. — A rejtenyfélék (*Tenebrionidae*) családjából a *Gnaptor spinimanus* a Lipa felé eső hegyes vidéken található, de Mehádia vidékén nagy mennyiségben tenyészik. — A zöngény félekből (*Melandryidae*) a *Hyppulus quercinus* a csókai erdőben nem épen gyakran találhatik. — A nünüké félekből (*Meloidae*) a *Meloë proscarabaeus*, *violaceus* és *pygmaeus*, és néha-néha az *Alosymus Syriacus* észlelhetők.

Az orrmányosak családjából (*Curculionidae*) az *Otiorynchus orbicularis*, *Hypera plagiata*, *Cleonus scutellatus* *Larinus Cardui* és az *Apion longirostre* a nevezetesebbek, mely utóbbi a kertekben és temetőekben növesztett mályvavirágokon, némely évben, számos példányban gyűjthető.

A cinczér félekből (*Cerambycidae*) említést érdemel a *Purpuricenus Budensis*, mely vidékünk ritkább fajai közé tartozik, úgy szinte a *Clytus v. Temesiensis*, mely elnevezése daczára itt csak ritkán, a bánsági hegyek közt pedig gyakrabban található. Azután *Clytus semipunctatus*, *Dorcadion lineatum* és ritkábban *bilineatum*. A nevezetességek közé

tartozik *Oberea melanura*, melynek első példányát a Praesidenskert előtt, egy fűzfán találtam 1872-ben, azóta pedig gyűjteményem e fajból még néhány példánnyal szaporodott.

A zománczfélék családjából (*Chrysomelidae*) nevezetes a *Pales Ulema*, mely némely évben a vadász-erdőben meg lehetős gyakori, úgy szinte *Pachnophorus tessellatus*, *Adimonia haematidea*, *Triplax nigriceps* és *Argopus bicolor*, mely utobbit Hostinszky urnak sikerült, Temesvár mellett a pesti vasuti töltés oldalán tenyésző virágokról, hálóval kézre keríteni.

Temesvár vidéke

téhelyröpiinek rendszeres névjegyzéke *).

Futónczfélék. — *Carabidae*.

- Cicindela campestr.* L. márcz. — máj. Tem. n. r.
 — *hybrida* L. a Temes folyó homokos partjain köz.
 — *littoralis* F. Zombolyán.
 — *germanica* L. Ugyanott.
Omophron limbatum L. Temesvár a Bega partján.
Notiophilus aquaticus L. nedves helyeken, falevelek alatt.
 — *palustris* Dft. ugyanott. köz.
Elaphrus riparius L. vizek mellett.
 — *aureus* Müll. Tem. a Bega partján, r. april-junius.
Procrustes coriaceus L. Tem. az erdők szélein, köz tavaszkor
 — *v. spretus* Dej. ugyanott. r.
Carabus clathratus L. Utvin, Zombolya r.
 — *Ulrichii* Germ. Tem. köz. falevelek, kövek alatt.
 — *emarginatus* Dft. ugyanott r.
 — *granulatus* L. Lipa vidékén.
 — *convexus* F. Tem. A lövöldénél, ritka.
 — *v. Lippii* Dej. sósdiái erdőben.
Calosoma inquisitor L. Tem. Cs. e. köz. tavaszkor.
 — *sycophanta* L. ugyanott r.

*) Friedr. Stein, *Catalogus coleopterorum Europae*. Berolini 1868 szerint.

Rövidítések: H. = Hostinsky; M. = Merkl; r. = ritka; n. r. = nem ritka; köz. = közönséges; Tem. = Temesvár; v. e. = vadász-erdő. Cs. e. = Csókai-erdő.

- Calosoma sericeum* F. ugyanott r. M.
Leistus ferrugineus L. Tem. a vár árkában ápr. máj. n. r.
Clivina fossor L. Tem. v. e.
 — *collaris* Hbr. Tem. a vár árkában.
Dyschirius rufipes Dej. Csenejen H.
 — *nitidus* Dej. Tem. nedves helyeken.
 — *aeneus* Dej. ugyanott.
Brachinus crepitans L. Tem. száraz hantok alatt. köz.
 — *explorens* Dft. ugyanott, de ritkább.
Drypta dentata Rossi. Tem. a vár körül és a vár árkában n. r.
Odocantha melanura L. ugyanott, de ritkább.
Aëtophorus imperialis Germ. Tem. a vár árkában köz. máj.-augustus.
 — *unipunctatus* Germ. ugyanott de ritkább.
Dromius linearis Oliv. ugyanott és Buziáson.
 — *agilis* F. Tem. v. e. tavaszkor és késő ősszel, fahéj alatt.
 — *fasciatus* Dej. Csenejen H.
Blechnus glabratus Dft. Tem. Cs. e. és bródi erdő.
 — *plagiatus* Dft. Csenejen. H. és Tem. a bródi erdőben.
Metabletus obscurogutt. Dft. Tem. v. e. száraz falevelek alatt.
 — *pallipes* Dej. ugyanott.
 — *truncatellus* L. — a szakálházi erdő.
Apristus quadrillum Dft. Tem. v. e. tavaszkor.
Lebia cyanocephala L. Tem. Buziás. márcz.-ápril.
 — *humeralis* Strm. Temesvár v. e.
Panageus crux major L. Tem. sehohsem, r.
 — *4 pustulatus* Strm. ugyanott, de ritkább.
Callistus lunatus F. Tem. száraz hantok alatt, tavaszkor.
Chlaenius spoliatus Rossi. Tem. mocsárok partján. r.
 — *vestitus* Payk. Janova. zombékok alatt.
 — *Schrankii* Dft. Tem. v. e.
 — *nigricornis* F. mindenütt köz.
 — *holosericeus* F. Tem. a vár árkában. r.
Dinodes azureus F. Tem. hantok a. r. M.
Oodes helopioides F. ugyanott a vár árkában tavaszkor.
 — *gracilis villa.* ugyanott és Lippa vidékén r.
Licinus cassideus F. Temesv. a szakálházi erdőben, és a vár árka melletti réteken r. M.

Badister bipustulatus F. Tem. v.-erdő, tavaszkor.

Sphodrus leucophthalmus L. Zsombolyán.

Calathus fuscus F. Janova.

— *melanocephalus* L. Tem. a Cs. e.

Anchomenus angusticollis F. Ságbon, kora tavasszal, n. r.

— *prasinus* Thunb. Tem. növényi rothadék alatt. köz.

— *oblongus* F. Temesv. várárka r.

— *sexpunctatus* F. ugyanott.

— *modestus* St. Tem. az erdőkben száraz falevelek alatt.

Stomis pumicatus Panz. Tem. a vár árkában.

Platyderus rufus Dft. ugyanott, a v. e.

Feronia punctulata F. Tem. a Cs. e. H.

— *cuprea* L. Tem. és Ságbon, száraz falevelek a.

— *v. affinis* St. ugyanott

— *picimana* Dft. Janova erdeiben és Lippa vidékén.

— *inaequalis* Payron. Soosdai erdőben. H.

— *nigra* Schaller. Tem. a Cs. e. kora tavasszal köz.

— *vulgaris* L. ugyanott.

— *anthracina* Ill. Janován.

— *gracilis* Dej. ugyanott.

— *interstincta* St. Tem. Cs. e, v. e.

— *strenua* Panz ugyanott. H.

— *cylindrica* Hbrt. Tem. máskor r. az idén nagy mennyiségben.

— vagy *filiformis* Dej. az előbbi társaságában, ritkább.

— *melas* Creutz. Mély Nádas.

— *carinata* Dft. Tem. v. e. n. r.

— *parallela* Dft. ugyanott köz.

— *Schueppeli* Pall. Lippa vidékén r.

Amara rufipes Dej. Tem. v. e.

— *saphyrea* Dej. ugyanott r.

— *similata* Gyll. Buziás, kora tavasszal, száraz falevelek a.

— *ovata* F. ugyanott

— *communis* Panz. Tem. és Ságbon.

— *trivialis* Gyll. ugyanott. köz.

— *familiaris* Dft. ugyanott köz.

— *lucida* Dft. ugyanott. r.

— *ingenua* Dft. Tem. és Csenej H.

Amara aulica Panz. Janova.

— *apricaria* Payk. Tem. v. e. és a vár árkában.

Zabrus gibbus F. Tem. szántóföldeken és utakon.

Pelor blaptoides Creutz. Tem. a vár árkában. r.

Diachromus germanus L. ugyanott n. r.

Anisodactylus signatus Panz. Tem. v. e. nedves helyeken.

Harpalus azureus F. Tem. n. r.

— *puncticollis* Payk. ugyanott, száraz hantok a.

— *brevicollis* Dej. ugyanott.

— *mendax* Rossi, Tem. a vár melletti réten M.

— *hospes* Strm. Csenejen H. és Tem. a vár árkában. r.

— *Sturmii* Dej. Lipa vidékén.

— *ruficornis* Fabr. száraz hantok alatt, mindenütt, köz.

— *griseus* Panz. Tem. és Janován.

— *distinguendus* Dft. Tem. köz.

— *aeneus* F. Tem. és Janova n. r.

— *tardus* Panz. ugyanott n. r.

— *Fröhlichii* Strm. ugyanott, de ritkább.

— *anxius* Dft. Tem. Cs. e.

— *seripes* Schh. Lipa vidékén.

Stenolophus Teutonius Schrank. Tem. a vár ár. köz.

— *vespertinus* Panz. ugyanott, ritkább.

— *exiguus* Dej. Tem. nedves helyeken, tavaszkor.

— *meridianus* L. ugyanott n. r.

Trechus minutus Tem. az erdőkben száraz falevelek alatt.

— *palpalis* Dej. Csenejen H.

Tachys bistriatus Dft. Tem. fatörzsök mellett, szitálás által. n. r.

Bembidium guttula F. Csenejen H.

— *biguttatum* F. Tem. a vár árkában.

— *assimile* Gyll. Csenejen H.

— *4 maculatum* L. Tem. száraz falevelek a. r.

— *4 pustulatum* Dej. ugyanott, köz.

— *articulatum* Panz. Tem. v. e. H.

— *Sturmii* Panz. ugyanott.

— *tenellum* Er. ugyanott.

— *pusillum* Gyll. ugyanott.

— *velox* Er. ugyanott.

— *Dalmatinum* Schaum. Janován, nedves helyeken n. r.

— *tricolor* F. Csenej és Tem. v. e. H.

Bembidium pygmaeum F. ugyanott, H.

— *flammulatum* Clairv. ugyanott.

— *varium* Oliv. ugyanott.

— *ustulatum* Dej. ugyanott.

— *adustum* Schaum. ugyanott, H.

— *fumigatum* Dej. ugyanott.

Tachypus flavipes L. Tem. nedves helyeken, köz.

Merülyfélék. — *Dytiscidae*.

Cnemidotus caesus Dft. Tem. a mocsárookban, köz.

Hydroporus inaequalis F. ugyanott.

— *picipes* F. ugyanott.

— *geminus* F. minden tócsában közönséges.

— *pumilus* Aub. Tem. mellett.

— *bilineatus* Strm. ugyanott.

— *marginatus* Dft. ugyanott.

— *planus* F. ugyanott.

— *lineatus* F. ugyanott.

Noterus crassicornis Fabr. Tem. és a vidéken a tócsákban, köz.

— *sparsus* Marsh. ugyanott de ritkább.

Laccophilus interruptus Panz. Csenejen H.

— *hyalinus* Er. Tem. köz.

Colymbetes fuscus L. ugyanott és Utvin mellett.

— *pulverosus* Strm. ugyanott.

— *adpersus* F. ugyanott.

Liopterus agilis F. Temesvár közelében, álló vizben r.

Agabus abbreviatus F. ugyanott, köz.

— *bipustulatus* L. ugyanott.

Cibister Roeselii Bergstr. mindenütt köz.

Dytiscus marginalis L. köz.

— *circumflexus* Ahr. Tem. a vasut melletti mocsárookban.

— *dimidiatus* Bergstr. r. Rékas mellett.

Acilius sulcatus L. Tem., köz.

Hydaticus austriacus ugyanott n. r.

— *Hybneri* Fairm. ugyanott r.

— *transversalis* F. u. o.

Forgácsfélék. — *Gyrinidae*.

Gyrinus natator Scopoli Tem. álló vizekben, köz.

— *mergus* Ahr. ugyanott.

Csiborfélek. — Hydrophilidae.

- Hydrophilus piceus L. Tem. mocsárokbán, köz.
 — aterrimus Eschh. ugyanott, de sokkal ritkább.
 Hydrous caraboides L. ugyanott, köz.
 — flavipes Stev. ritkább.
 Hydrobius fuscipes L. Temesvár, Csenej.
 — oblongus Hbst. Tem. n. r.
 — aeneus Germ. ugyanott.
 Philhydrus melanoceph. Fabr. Tem. tócsákban.
 — marginellus F. ugyanott.
 Helochares lividus Forst. ugyanott.
 Laccobius minutus L. u. o.
 Berosus spinosus Stev. Tem. sással benőtt mocsárokbán.
 — aericeps Curt. az előbbivel együtt, de gyakrabban.
 Spercheus emarginatus Schall. Tem. mocsár szélén.
 Helophorus grandis Ill. Tem. álló vizekben, köz.
 — granularis L. ugyanott.
 — griseus Hbst. u. o.
 Hydrochus elongatus Schall. Csenej H.
 — angustatus Germ. Tem.
 Ochthebius margipallens Latr. Tem. vízálló árkokban.
 — marinus Payk }
 — pygmaeus F. } ugyanott.
 — foveolatus Germ. }
 Sphaeridium scaraboides L. }
 — bipustulatum F. } Tem. köz. marhahulladékban.
 Cereyon haemorrhoidale F. Tem. és Ság. h.
 — flavipes F. Tem.
 — pygmaeus Ill. }
 — plagiatum Er. } ugyanott febr.—ápr.
 Cryptopleurum atomarium F. Csenej H.

Holyvafélék. — Staphylinidae.

- Falagria sulcata Payk. Buziás falevelek alatt.
 — obscura Curt. Temesv. v. e. és Cs. e.
 — nigra Gray. Csenej. H.
 Stenusa rubra Er. Temesv. Cs. e. márt.—ápr.
 Microglossa pulla Gyll. }
 — praetexta Er. } Csenej H.

- Aleochara fuscipes* Grav. Tem. v. e.
 — *rufipennis* Er. Janova ápril—máj.
 — *tristis* Grav. Csenej H.
 — *bisignata* Grav. Csenej H.
Myrmedonia canaliculata F. Temesv. v. e.
Tachyusa concolor Er. Csenej H.
Oxypoda luteipennis Er. Tem. Cs. e. márt.
 — *opaca* Grav. Janova.
Homalota pagana Er. ugyanott.
 — *elongatula* Grav. Tem. és Buziás.
 — *analís* Grav. ugyanott.
Oligota pusillima Grav. Tem. Cs. e.
 — *flavicornis* Lacord. Buziás, kora tavasszal.
Gyrophæna pulchella Heer. Buziás febr.—márt.
 — *manca* Er. ugyanott.
Tachinus flavipes F. Janován.
 — *laticollis* Grav. Tem. v. e. ápr.
Tachyporus Hypnorum F. ugyanott, köz
 — *scitulus* Er. Csenej H.
 — *brunneus* F. Temesv. v. e. márt.—máj.
 — *solutus* Er. ugyanott.
Conosoma pubescens Grav. ugyanott.
Bolitobius atricapillus F. Janován ápr.—máj. n. r.
Mycetoporus nanus Grav. Buziás, Tem.
Heterothops dissimilis Grav. Csenej H.
Quedius fuliginosus Grav. Tem. v. e.
 — *cruentus* Oliv. Tem. a vár árkában márt.—ápril.
 — *fimbriatus* Er. Csenej H.
Astrapæus Ulmi Rossi. Tem. a vár árkában, ápril—márt. r.
Creophilus maxillosus L. Tem. Janova, köz.
Leistotrophus murinus L. Tem. köz.
Staphylinus chalcoccephal. F. Buziás febr.
 — *chloropterus* F. Janova. máj.—jun. r.
 — *fulvipes* Scop. Tem. a vár árkában ápr. r.
 — *caesareus* Cederh. Tem. v. e. n. r.
Ocypus brachypterus Brull Tem. Janova, kora tavasszal.
 — *similis* F. Tem. Cs. e. köz.
 — *picipennis* F. Buziás febr.—márt.
 — *morio* Grav. Tem. v. e.

- Philonthus laminatus* Creutz. Csenej H.
 — *atratus* Grav. Tem. Csenej, köz.
 — *aerosus* Kiesw. Csenej H.
 — *bimaculatus* Grav. ugyanott.
 — *sordidus* Grav. Tem. Cs. e.
 — *ebenus* Grav. ugyanott és a v. e. márt.—máj.
 — *corruscus* Er. ugyanott.
 — *sanguinolentus* Grav. Buziás márt.
 — *corvinus* Er. Csenej H.
 — *varians* Er. Tem. v. e.
 — *debilis* Grav. ugyanott.
 — *vernalis* Grav. }
 — *quisquiliarius* Gyll. } Buziás febr.—márt.
 — *punctus* Grav. Tem. és Janova.
Xantholinus punctulatus Payk. Csenej H.
 — *ochraceus* Gyll. ugyanott.
 — *decorus* Er. Tem. Cs. e. falevelek alatt r.
 — *fulgidus* F. Buziás és Janova.
Leptacinus batychnus Gyll. Tem. v. e.
Othius fulvipennis F. Buziás márt.
Lathrobium elongatum L. Tem. és Janován.
Achenium depressum Grav, Csenej H.
 — *humile* Nicol. ugyanott.
Doliceon biguttulus Lac. Buziáson, „kora tavaszkor, falevelek alatt, r.
Stiliculus fragilis Grav. ugyanott.
 — *rufipes* Germ. Tem. v. e.
 — *subtilis* Er. ugyanott Cs. e.
 — *affinis* Er. ugyanott Cs. e.
Scopaeus laevigatus Gyll. Janován máj.
Lithocharis fuscata Mannh. Csenej H.
 — *melanocephala* F. Buziás.
 — *opaca* Redtenb. ugyanott.
Sunius filiformis Latr. Tem. v. e. márt.—ápril.
 — *augustatus* Payk. ugyanott.
Paederus littoralis Grav. Tem. a Bega mellett.
 — *riparius* L. ugyanott.
 — *longipennis* Er. Tem. v. e.
Stenus bipunctatus Er. Ságbon a Temes partján, köz.

- Stenus ater* Mannh. Csenej H.
 — *morio* Grav. Tem. nedves helyeken.
 — *scrutator* Er. Csenej H.
 — *fossulatus* Er. ugyanott.
 — *binotatus* Ljungh. Tem. és Buziás.
 — *cicindeloides* Grav. Janován.
 — Iuno F. Buziáson kora tavasszal.
Oxyporus rufus L. Rékás és Bázos.
Bledius taurus Germ. Csenej, este lámpa világához röpülve.
 — *unicornis* Germ. ugyanott.
 — *tricornis* Herbst. ugyanott H.
 — *fracticornis* Payk. Tem. v. e.
Platystethus cornutus Grav. ugyanott.
 — *morsitans* Payk. Buziás.
 — *nitens* Sahlb. Csenej. H.
Oxytelus rugosus F. Tem. és Janova, szitálás által.
 — *piceus* L. ugyanott és Buziáson.
 — *inustus* Grav. ugyanott.
 — *complanatus* Er. Csenej H.
 — *nitidulus* Grav. Janován és Buziáson.
 — *depressus* Grav. Buziás febr.—márt.
Trogophloeus fuliginosus Grav. Tem. v. e.
 — *foveolatus* Sahlb. Csenej H.
Lesteva bicolor Payk. Buziás.
Lethrimaeum melanoceph. Ill. Tem. és Buziás.
Amphichroum canaliculat. Er. ugyanott.
Omalium caesum Grav. Csenej H.
 — *Oxyacanthae* Grav. ugyanott.
 — *testaceum* Er. ugyanott.
Proteinus atomarius Er. Tem. Cs. e.
Megarthus affinis Miller. Csenej H.
Micropeplus staphylinoides Marsh. Buziáson. febr.-márt.

Topárfélék. — *Pselaphidae.*

- Ctenistes palpalis* Reich. Tem. v. e. márt.-apr.
Pselaphus Heisei Hbst. ugyanott.
Tychus niger Payk. Buziáson, szitálás által.
Trichonix sulcicollis Reich. Csenej H.
Batrisus venustus Reich. Tem. Cs. e.

Bryaxis sanguinea L. Tem. v. e. fahéj a. hangyák társaságában

— *fossulata* Reich. ugyanott. cs. e.

— *haematica* Reich. Csenej H.

Bythinus puncticollis Denny. Buziás.

Euplectus ambiguus Reich. Csenej H.

Trimium brevicorne Reich. ugyanott.

Bunkóczafélék. — Clavigeridae.

Claviger foveolatus Müll. Tem. a vár körüli réten, a
vöröshangya társaságában, kora tavasszal.

Aprányfélék — Scydmaenidae.

Scydmaenus angulatus Müll. és Kr. Csenej H.

— *pubicollis* Müll. et Kr. Tem. Cs. erdőben.

— *elongatulus* Müll. et Kr. Csenej H.

— *tarsatus* Müll. et Kr. Tem. v. e.

Peszérfélék. — Silphidae.

Choleva cisteloides Fröhl. Csenej H.

Catops fumatus Spence Tem. egy vakandok hulla alatt.

Silpha thoracica L. Tem. Cs. e.

— *quadripunctata* L. ugyanott.

— *sinuata* F. Lipa vidékén.

— *reticulata* F. Janován és Tem. Cs. e.

— *obscura* L. Tem. mindenütt köz.

— *laevigata* F. ugyanott, de gyéren.

— *atrata* L. ugyanott köz.

Necrophorus germanicus L. Utvin és Zsombolya.

— *humator* F. Janován.

— *vespillo* L. mindenütt köz.

— *vestigator*. Herschel Tem. és Ságbon.

Agyrtes castaneus Payk. Csenej H.

Colenis dentipes Gyll. ugyanott.

Amphicyllis globus Fabr. Buziáson, kora tavasszal falevelek a.

Agathidium seminulum L. Csenej H.

Sertegfélék — Trichopterygidae.

Trichopteryx thoracica Gillm. Tem. alkonyatkor röpdösve. Jun.

Kurtályfélék. — Histeridae.

Platysoma depressum F. Tem. v. e. tölgyfahéj alatt.

Hister inaequalis F. Tem. a legelőn, marhaganéjban n. r.

— *quadrinotatus* L. ugyanott, tavaszkor.

— *unicolor* L. Tem. és Rékásón.

— *cadaverinus* Ent. H.

— *merdarius* Ent. H. } ugyanott.

— *carbonarius* Ent. H.

— *purpurascens* Hbst. Utvín és Ságbon.

— *stercorarius* Ent. H. Tem.

— *uncinatus* Ill. Mély-Nádas és Janován.

— *bissexstriatus* F. Buziáson.

— *quadrinotatus* Scriba Tem.

— *bimaculatus* L. ugyanott.

— 14 *striatus* Gyll. Brodi erdőben.

— *corvinus* Germ. Temesvár.

Paromalus parallelopiped. Hbst. Csenej H.

— *flavicornis* Hbst. Tem. Cs. e.

Saprinus semipunctatus F. Csenej H.

— *nitidulus* Payk. Janován.

— *immundus* Gyll. ugyanott n. r.

— *aeneus* F. Csenej H.

— *rufipes* Payk. ugyanott.

— *conjungens* Payk. Buziáson. r.

Acritus minutus F. Csenej H.

Himafélék. — Phalacridae.

Phalacrus corruscus Payk. Janován.

Olibrus aeneus Ill. Tem. Cs. e. száraz falevelek a.

— *bicolor* F. ugyanott és Buziáson.

— *Millefolii* Payk. Janován.

— *atomarius* Redt. Buziás és Tem.

Simányfélék. — Nitidulariae.

Cercus pedicularius L. Buziás és Janova.

— *bipustulatus* Payk. Csenej H.

Brachypterus gravidus Ill. Rékásón.

— *quadratus* Creutz. Tem. Cs. e.

— *pubescens* Er. Csenej H.

Epuraea aestiva L. Tem. és Janován gombákban.

— *bisignata* Strm. ugyanott.

— *variegata* Hbst. Csenej H.

Epuraea pygmaea Gyll. } Janován és Rékason.
 — *oblonga* Hbst. }

Nitidula obscura L. Buziáson.

— *quadripustulata* Bázyosi erdőben.

Soronia grisea L. Tem. fűzfahéj a.

Amphotis marginata F. Csenej H.

Omosita depressa L. Janován.

— *colon* L. ugyanott.

Pria Dulcamarae Scop. sósdiai erd. H.

Meligethes rufipes Gyll. } Csenej H.
 — *lumbaris* Strm. }

— *aeneus* F. Tem. köz.

— *viridescens* F. ugyanott.

— *serripes* Gyll. Csenej H.

— *lugubris* Strm. Tem. nyár derekán.

Rhizophagus cribratus Gyll. Buziáson, kora tavasszal szitálás által.

Ternyefélék. — *Trogositidae*.

Trogosita mauritanica L. Tem. Cs. e. n. r.

Figerészfélék. — *Colydiidae*.

Ditoma crenata Hbst. Tem. levágott fák héjja a. köz.

Colobicus emarginatus Latr. Janován.

Bothrideres contractus F. Lippa vidékén.

Cerylon histroides F. Tem. köz.

Kérgészfélék. — *Cucujidae*.

Brontes planatus L. Tem. levágott fák héjja alatt, n. r.

Laemophloeus duplicatus Waltl Tem. Cs. e. és Buziáson.

Pediacus depressus Hbst. Janova.

Silvanus frumentarius F. Tem. v. e.

— *bidentatus* F. } Buziáson, szitálás által.
 — *unidentatus* }

Rejkefélék. — *Cryptophagidae*.

Telmatophilus Sparganii Ahr. Tem. és Utvén.

— *Typhae* Fall. Tem. Sáson tavaszkor. köz.

Cryptophagus setulosus Strm. } Csenej, korhadó növények a.
 — *pilosus* Gyll. }

— *cellaris* Scop. } Buziás szitálás által.
 — *badius* Strm. }

Paramecosoma pilosulum Er. Csenej H.

Atomaria fimetarii Hbst. ugyanott.

— *nana* Er. Buziás, kora tavasszal, szitálás útján.

— *linearis* Steph. Buziás.

— *impressa* Er. Tem. Cs. e.

— *bicolor* Er. Buziás.

Ephistemus globosus Waltl. Janován, száraz falevelek alatt

— *ovulum* Er. Csenej.

— *dimidiatus* Strm.

— *exiguus* Er. { Buziás, kora tavasszal.

Rejengfélék. — *Lathridiidae*.

Anommatus 12 striatus Müll. Csenej. H.

Lathridius transversus Oliv. Tem. és Janován.

— *minutus* L. ugyanott.

Corticaria pubesceus Gyll. Buziáson korhadó növények a.

— *gibbosa* Hbst. Tem. Cs. e.

— *transversalis* Gyll. ugyanott.

— *similata* Gyll. Buziás.

Gombászfélék. — *Mycetophagidae*.

Mycetophagus quadripustul. L. Tem. Cs. e. n. r.

Triphypylus punctatus F. Csenej H.

Litargus bifasciatus F. Janovai erdőben.

Typhaea fumata L. ugyanott.

Porvafélék. — *Dermestidae*.

Dermestes Frischii Kugel. Janován dög mellett.

— *undulatus* Brahm. {

— *tesselatus* F. { Tem. Cs. e.

— *lanarius* Er. Buziás.

— *ater* Oliv. Tem. Bródi erdő mellett.

— *lardarius* L. mindenütt a házakban.

Attagenus pello L. Tem. és Buziás.

— *megatoma* F. ugyanott.

Anthrenus Scrophulariae L. mindenütt köz.

— *Pimpinellae* F. Csenej.

— *varius* F. {

— *museorum* L. { ugyanott.

Birrhafélék. — Byrrhidae.

Byrrhus pilula L. Tem. Cs. e.

— *arietinus* Steff. Buziáson, kövek a.

— *murinus* Ill. Tem.

Simplocaria semistriata Ill. Buziáson, szitálás által.

Csápamások. — Heteroceridae.

Heterocerus laevigatus Panz. Tem. nedves helyeken.

Agancsárfélék. — Lucanidae.

Lucanus cervus L. Tem. v. e. köz.

Dorcus parolopipedus ugyanott és a bázosi erd. köz.

Platycerus caraboides L. Tem. Cs. e. r.

Csajvafélék. — Scarabaeidae.

Sisyphus Schaefferi L. Tem. és Csenejen, tavaszkor.

Gymnopleurus mopsus Pallas, ugyanott.

— *cantharus* Er. Csenej H.

Caccobius Schreberi L. Temesv, disznótrágyában köz.

Copris lunaris L. Tem. marhatrágya alatt.

Onthophagus Tages Oliv. Csenej H.

— *taurus* L. Tem. marhatrágyában n. r.

— *nutans* F.

— *vacca* L. } ugyanott.

— *coenobita* Hbst. }

— *fracticornis* Preyfl. Tem. és Ságbon.

— *nuchicornis* Tem. a vásártéren.

— *camelus* F. Csenej H.

— *semicornis* Panz. Tem. a Cs. e. előtt.

— *furcatus* Fabr. Buziáson, kora tavasszal.

— *ovatus* L. Tem. köz.

— *lucidus* Ill. Csenejen H.

Oniticellus flavipes F. Tem. disznótrágyában köz.

Aphodius erraticus L. Tem. a legelőn.

— *subterraneus* L. ugyanott.

— *conjugatus* Panz. Lipa vidékén.

— *foetens* F. Csenej H.

— *fimetarius* L. }

— *granarius* L. } Tem. köz.

— *sordidus* F. }

- Aphodius lugens* Creutz. Cr. Tem. a v. e. irányában, r.
 — *nitidulus* Creutz. Csenej H.
 — *immundus* Creutz ugyanott.
 — *bimaculatus* F. Tem. köz.
 — *niger* Panz. ugyanott.
 — *lividus* Oliv. Buziáson r.
 — *inquinatus* F. Ságbon.
 — *melanosticticus* Schm. ugyanott.
 — *sticticus* Panz. }
 — *pietus* Strm. } Buziáson a legelőn.
 — *scrophia* Ill. }
 — *4 guttatus* Hbst. }
 — *biguttatus* Germ. } Tem. Mehála körül.
 — *merdarius* F. }
 — *prodromus* Brahm. Tem. köz.
 — *contaminatus* Hbst. ugyanott, de gyéribben.
 — *luridus* Payk. Tem. köz.
 — *pecari* F. Tem. Utvin felé n. r.
Rhyssenus asper F. Tem. gyalog uton, egy példányban.
Psammodytes caesus Panz. Tem. és Buziáson.
Ochodaeus chrysomelinus F. }
 — *ferrugineus* Eschh. } Csenejen, alkonyatkor röp-
 — } desve, r. H.
Geotrypes stercorarius L. Tem. mindenütt köz.
 — *mutator* Marsh. ugyanott, de gyéribben.
Lethrus cephalotes F. mindenütt köz. némely évben ritkább.
Trox hispidus Laich. Tem. Buziáson.
 — *scaber* L. ugyanott.
Hoplia Hungarica Burm. Lipa vidékén.
Melolontha vulgaris F. }
 — *v. albida* Redt. } Tem v. e. elég gyéren.
Rhizotrogus solstitialis L. Tem. r.
 — *aequinoctialis* Schh. ugyanott, köz.
Anisoplia austriaca F. Tem.
 — *lata* Er. ugyanott.
Pentodon monodon F. Tem. nedves helyeken n. r.
Oryctes nasicornis L. Tem. köz.
Oxythyrea stictica L. ugyanott, virágokon, köz.
Cetonia hirtella L. Tem. Ságbon, Buziáson.
 — *viridis* F. Tem. r.

- Cetonia aurata* L. ugyanott köz.
Gnorimus variabilis L. Temesv. mellett kertben, r.
Trichius fasciatus L. Tem. és Janován.
Valgus hemipterus L. Tem. köz.

Pompályfélék. — Buprestidae.

- Buprestis lugubris* F. Tem. és Rékáson, fűzfákon.
Capnodis tenebrionis L. Zombolyán.
Anthaxia Cichorii Oliv. Tem. Cs. e.
 — *auricolor*. Hbst. Janován, és Lipa vidékén.
 — *Salicis* Fabr. Tem. Cs. e.
 — *nitida* Rossi
 — *nitidula* L. } Tem. v. e.
 — *v. laeta* F. }
 — *signaticollis* Kryn. Tem. az aradi vasut mellett.

- Ptosima 9 maculata* F. Tem. a v. e.
Acmaeodera 18 punctata Lap. Tem. és Rékáson, gyéren.
Chrysobothrys affinis F. ugyanott. n. r. levágott fatörzsökön.
Coraebus rubi L. Tem. Cs. e. nyár derekán.
Agrilus viridis L. ugyanott.

- *derasofasciatus* Lac. Janován.
Trachys minutus L. Buziáson.
 — *pygmaeus* F. Ságbon és Tem.
 — *troglodytes* Gyll. Tem. Cs. e.

Revefélék. — Eucnemidae.

- Throscus pusillus* Heer. Tem. és Buziáson, földszitálás által n. r.

Szökesérfélék. — Elateridae.

- Adelocera carbonaria* Schrank. Tem. bródi erd. gyéren.
Lacon murinus L. Temesv. és vidékén köz.
Drasterius bimaculatus F. Tem. és Janova, rothadt széna alatt.
Elater sanguinolentus Schr. Janován és Rékáson.
 — *ephippium* F. Tem. Cs. e. tavaszkor, n. r.
 — *praeustus* F. ugyanott.
 — *pomorum* Geoffr. Tem. és Ságbon.
 — *crocatus* Geoffr. Janován, r.
Cryptohypnus pulchellus L. Tem. Cs. e.
Cardiophorus thoracicus F. Janován. máj.-jun.
 — *rufipes* Fourcr. Csenej H.

Cardiophorus Equiseti Hbst. ugyanott.

Melanotus niger Fabr. Janován és Mély-Nádason.

— *rufipes* Hbst. Janován és a bázosi erd.

Limonius cylindricus Payk. Tem. és Ságbon.

— *parvulus* Panz. Buziáson.

Athous niger L. Janován ápr.-máj.

-- *haemorrhoidalis* Fabr. Tem. a Cs. e.

— *vittatus* F. Tem. Cs. e. és v. e.

Corymbites latus F. Janován és Buziáson.

Agriotes pilosus Panz. Tem. Cs. e. máj.

— *flavicornis* Redt. ugyanott.

— *sputator* L. Tem. és Rékás.

— *graminicola* Redt. Tem. és Ságbon.

— *lineatus* L. Rékáson és bázosi erd.

Ctenonychus filiformis F. Janován. máj.-jun.

Adrastus limbatus F. Csenej H.

— *humilis* Er. ugyanott.

Csatajfélek. — Dascillidae.

Cyphon coarctatus Payk. Tem. és Buziás, nedves helyeken.

— *variabilis* Thunb. Tem. Mehála felé, tavaszkor.

Lágyröpkék. — Malacodermata.

Lampyrus noctiluca L. Tem. a lövölde körül.

Cantharis fusca L. Tem. és Janován, jun.

— *rustica* Fall. Buziáson és Ságbon.

— *opaca* Germ. Tem v. e.

— *pellucida* F. Tem. és Janován.

— *livida* L. ugyanott.

-- *dispar* F. Tem. Ságbon és Rékason. jun.-jul.

— *haemorrhoidalis* F. Buziáson.

— *clypeata* Ill. Tem. v. e.

Rhagonycha melanura Oliv. Tem. és Rékáson. máj.-jun.

— *testacea* L. Tem. Cs. e. köz.

— *pallida* F. ugyanott.

— *atra* L. Tem., Janován és Rékason.

— *Banatica* Rosh. Tem. a Pesti vasut mellett, gyéren.

Malthinus fasciatus Fall. Tem. a Cs. e.

— *flaveolus* Payk. ugyanott. jun.-jul. M.

Malachius aeneus L. Tem. Ság, Buziás, köz.

Malachius bipustulatus L. Janován.

— *viridis* Fab. Tem. köz.

— *marginellus* Oliv. Janován és Rékáson.

— *geniculatus* Germ. ugyanott.

Anthocomus equestris F. Tem. v. e. jun. n. r.

Ebaeus appendiculatus Er. Csenejen H.

Dasytes flavipes F. Janován, virágokon.

Dolichozoma lineare Rossi Tem. és Buziáson, r.

Haplocnemus morio Schönh. Csenej H.

Danacaea pallipes Panz. Tem. Cs. e.

Táltékefélék. — Cleridae.

Clerus mutillarius F. Rékáson és Ságbon, n. r. őlfa körül.

— *formicarius* L. ugyanott, de gyéren.

Trichodes apiarius L. mindenütt köz. virágokon.

Corynetes violaceus L. Tem. Cs. e.

Lymexylon navale L. Tem. v. e. egy tölgyfanyilásban, 1 péld.

Furdancsfélék. — Ptinidae.

Plinus variegatus Rossi. Tem. v. e.

— *fur* L.

— *latro* F.

— *bidens* Oliv.

} Tem. a házakban, és a falakon mászva.

Anobium striatum F. Tem. v. e.

— *pertinax* L. Tem. r.

— *paniceum* L. Tem. házakban.

Trypopytus Carpini Hbst. Janován.

Apate capucina L. Tem. Cs. e.

Lyctus canaliculatus F. Buziáson.

Rejtenyfélek. — Tenebrionidae.

Gnaptor spinimanus Pallas Lippa vidékén.

Blaps obtusa Strm. Tem. buza raktárak körül.

— *mortisaga* L.

— *fatidica* Strm.

} ugyanott.

Crypticus quisquilius L. Buziáson.

Pedinus femoralis L. Tem. legelön, tavaszkor.

Opatrum sabulosum L. ugyanott, köz.

Platydema violaceum F. Tem. v. e. fahéj alatt.

Hypophloeus castaneus F. Janován.

Tenebrio obscurus F. ugyanott r.

— *molitor* L. Tem. házakban köz.

Helops lanipes L. Tem. Cs. e. köz.

— *caraboides* Panz. Tem. és Janován, gyéren.

Derencsfélék. — *Cistelidae*.

Allecula morio F. Lipa vidékén.

Cteniopus sulphureus L. ugyanott.

Megischia nigrita F. Tem. Cs. e. virágokon köz.

Omoplus lepturoides F. ugyanott köz.

Zögénnyfélék. — *Melandryidae*.

Hypulus quercinus Payk. Tem. Cs. e. tavaszkor. r.

Pölyhértfélék. — *Lagriariae*.

Lagria hirta L. Janován, jun.

Xylophilus pruinosis Kiesw. Buziáson kora tavasszal szítva.

— *populneus* F. Tem. v. e.

Ernyészfélék. — *Anthicidae*.

Formicomus pedestris Rossi Tem. Cs. e.

Anthicus humilis Germ. Janován.

— *floralis* F. Tem. Cs. e. köz.

— *antherinus* L. ugyanott n. r.

Marokafélék. — *Mordellonae*.

Mordella fasciata F. Janován virágokon.

— *aculeata* L. Tem. köz.

Mordellistena brunnea F. Tem. v. e.

— *pusilla* Redt. Buziáson.

— *pumila* Gyll. ugyanott.

Anaspis frontalis L. Tem. Cs. e.

— *lateralis* F. ugyanott és Janován.

— *thoracica* L. Csenejen.

— *flava* L. Tem. és Buziáson.

Nünűkefélék. — *Meloidae*.

Meloë Proscarabaeus L. Lipa vidékén.

— *violacea* Marsh. Tem. réteken kora tavasszal.

— *cicatricosa* Leach. Buziáson márt.—ápr.

— *variegata* Don. Janován és Rékáson.

Alosimus Syriacus. Tem. v. e. és Janován r.

Lytta vesicatoria L. Rékáson köz. jun.—jul.
Epicauta dubia Fabr. Tem. mellett alacsony virágokon.
Hapalus bipunctatus Germ. Tem. a vár melletti réteken r.
Sitaris muralis Forst. Tem. és Utvin, egyes példányokban.

Czomborfélék. — Oedemeridae.

Oedemera Podagrariae L. Tem. köz. jun.—jul.
 — *flavescens* L. Tem. és Ságbon n. r.
 — *virescens* L. ugyanott köz.
 — *lurida* Marsh. ugyanott de gyéribben.
Chrysanthia viridis Schmidt. Janován jun.

Orrmányosok. — Curculiones.

Otiorhynchus orbicularis F. Tem. és Ságbon.
 — *Ligustici* L. Janován.
Phyllobius maculicornis Germ. Rékáson és Buziáson.
 — *oblongus* L. Tem. köz.
 — *calcaratus* F. { Janován.
 — *alneti* F. }

Liophloeus nubilus F. Tem. és Ságbon n. r.
Strophosomus squamulatus Hbst. Tem. Cs. e.
Sciaphilus setsetosulus Germ. Janován és Tem. v. e.

Eusomus ovulum Ill. Tem. köz.

Sitones lineatus L. Tem. v. e.

— *lineellus* Gyll. Buziáson.

Polydrosus fulvicornis F. ugyanott.

— *flavipes* De Geer. Csenej H,

— *sericeus* Schall. Tem. v. e. köz.

— *cervinus* Gyll. ugyanott de gyériben.

Tanymecus palliatus F. Janován.

Chlorophanus graminicola Gyll. Tem. v. e. r.

Hypera punctata F. Janova és Rékás.

— *plagiata* Redt. Buziáson.

Cleonus ophthalmicus Rossi Tem. a vár körül.

— *trisulcatus* Hbst. Tem. Cs. e.

— *sulcirostris* L. ugyanott.

— *scutellatus* Boh. S. Tem. és Rékáson.

— *cinereus* Schr. Janován jun.

— *albidus* F. Tem. a bródi erdő mellett.

Larinus Cardui Rossi. Tem. máj.—jun.

- Larinus Sturnus Schall. Tem. és Ságbon.
 — Jaceae F. Tem. és Janován.
 Lixus paraplecticus L. Tem. a vásártér mellett jun. r.
 — turbatus Gyll. S. Janován és Rékáson.
 — Ascanii L. Tem. a majorok felé.
 — pollinosus Germ. ugyanott bogácskórón.
 — filiformis F. Tem. a Cs. e.
 Lepyrus colon F. Rékáson, fűzfákon köz.
 — binotatus F. ugyanott.
 Dorytomus vorax F. Buziáson n. r.
 — costirostris Gyll. Tem. Cs. e.
 — taeniatus F. Csenejen.
 Balaninus turbatus Gyll. S. Tem. v. e. sombokrokon.
 — Brassicae F. Janován.
 Orchestes Fagi L. |
 — populi F. | Tem. az aradi vasut mellett, fűzfákon.
 Tychius 5 punctatus L. Tem. v. e. tisztásain, növényeken.
 — cuprifer Panz. Buziáson, szitálás által.
 — picirostris F. ugyanott.
 Cionus Thapsus F. Tem. ökörfarkkórón.
 — hortulanus Marsh. Csenejen.
 — Fraxini De Geer. Buziáson.
 Nanophyes Lythri F. Tem. Cs. e.
 — Ulmi Germ. ugyanott és Ságbon.
 Gymnetron Beccabungae L. Tem. v. e. tisztásain, virágokon.
 — Linariae Panz. ugyanott.
 — teter. F. Buziáson.
 — Antirrhini Germ. Janován.
 — Campanulae L. Tem. Cs. e. mellett.
 Rhamphus tomentosus Oliv. Tem. a pesti vasut mellett, fűzfákon.
 Coeliodes Quercus F. Tem. és Buziás.
 — guttula F. Csenejen.
 — fuliginosus Marsh. ugyanott.
 — didymus F. Buziáson, kora tavasszal, szitával.
 Ceuthorhynchus macula alba Hbst. Tem. Cs. e.
 — albovittatus Germ. Tem. és Buziáson.
 — Erysimi F. Buziáson és Ságbon.
 — Cochleariae Gyll. Buziáson.
 — abbreviatus Gyll. S. Tem. a Cs. e. tisztásain.

- Ceuthorhynchus* *Lycopi* Gyll. S. } Csenejen.
 — *quadridens* Panz. }
 — *quercicola* F. Buziáson és Rékáson.
 — *pollinarius* Forst. T m. a v. e.
 — *obsoletus* Gyll. S. ugyanott.
 — *pictitarsis* Gyll. S. Buziáson, kora tavasszal,
 szitálás által.
 — *sulcicollis* Gyll. S. Csenejen.

Rhinoneus pericarpus F. Janován.

- *guttalis* Grav. Buziáson és Ságbon.

Baridius Artemisiae Hbst. Csenejen.

- *picus* Germ. Tem. Cs. e.

- *chloris* Panz. Tem. v. e.

- *chlorizans* Germ. ugyanott.

- *Lepidii* Germ. Csenejen.

- T. — *album* L. Tem. Cs. e. tisztásain.

Calandra granaria L. Tem. buza raktáraknál köz.

- *Oryzae* L. ugyanott r.

Cossonus linearis L. Csenej H.

Apion Pomonae F. Tem. Cs. e. köz. bokrokon.

- *Craccae* L.

- *ochropus* Germ. } Tem. v. e. tisztásain.

- *Onopordi* Kirby Rékáson.

- *stolidum* Germ. Csenejen.

- *confluens* Kirby Janován.

- *pallipes* Kirby Buziáson és Rékáson.

- *vernale* F. Tem. v. e.

- *aeneum* F. ugyanott.

- *radiolus* Kirby Buziáson és Ságbon.

- *longirostre* Oliv. Tem. kerti mályvavirágon n. r.

- *Fagi* L. Tem. a Cs. e.

- *aestivum* Germ. ugyanott.

- *flavipes* Panz. ugyanott.

- *Pisi* F. Janován és Rékáson.

- *Aethiops* Hbst. Tem. v. e. tisztásain n. r.

- *miniatum* Germ.

- *frumentarium* Hbst. } Tem. a Cs. e. mellett.

Bozsonfélék. — *Scolytidae*.

Scolytus rugulosus Ratzeb. Rékáson.

Bostrychus monographus Ratz. Tem. v. e.

Berejfélek. — *Rhinomaceridae*.

Rhynchites auratus Scop. Tem. Cs. e. növényeken.

— *aequatus* L. ugyanott és Ságbon.

— *betuleti* F. Janován.

— *Populi* L. Janován és a bázosi erd.

Czinczérfélek. — *Carambycidae*.

Prionus coriarius L. Tem. alkonyatkor röpkedve jun.

Aegosoma scabricorne Scop. Zsombolyán, fűzfa oduban.

Cerambyx cerdo L. Tem. és Rékáson köz.

— *heros* F. Tem. v. e. köz.

Purpuricenus Budensis Götz. Fibisen és Tem. r.

— *Koehleri* L. Tem. n. r.

Aromia moschata L. mindenütt fűzfákon, köz.

Callidium clavipes F. Lipa vidékén.

— *macropus* Germ. Janován és Mély-Nádason, sövényeken.

— *sanguineum* L. Tem. ölfában köz.

— *alni* L. Rékáson és Janován.

— *variabile* L. Tem. v. e. köz.

Hylotrypes bajulus L. ugyanott.

Clytus detritus L. } Tem. v. e. levágott fatörzsökön köz.

— *arcuatus* L. }

— *floralis* Pallas Janován.

— *arietis* L. Ságbon.

— v. *Temesiensis* Germ. Tem. a pesti vasut mellett, virágokon.

— *semipunctatus* F. Tem. és Csenejen, alkonyatkor röpkedve.

— *ornatus* F. Zsombolyán.

— *Massiliensis* L. Tem. a Cs. e. mellett.

— *plebejus* F. ugyanott.

Dorcadion morio F. Tem. körül kopár helyeken.

— *fulvum* Scop. Tem. az aradi vasut töltésén köz.

— *rufipes* F. ugyanott, és a környéken, köz.

— *lineatum* F. ugyanott, köz.

— *bilineatum* Germ. Tem. és Rékáson, gyéren.

Morimus tristis L. Tem. a Cs. e. n. r.

Lamia textor L. ugyanott, de ritkábban.

Acanthoderes varius F. Tem. az aradi vasuton.

- Liopus nebulosus* L. Tem. Cs. e.
Mesosa curculionoides L. Tem. ölfában
Agapanthia angusticollis Gyll. Tem.
 — *suturalis* F. Tem. Cs. e.
 — *violacea* Fröhl. Janován.
Saperda carcharias L. Rékason és a bázosi erd.
 — *punctata* L. Janován.
Tetrops praeusta L. Temesv. v. e. n. r.
Oberea erythroceph. F. Csenej H.
 — *melanura* Gredler. Tem. a Praesidens kertnél, fűzfákon. r.
Phytoecia punctum Muls. Tem. és Janován.
 — *lineola* F. Rékason.
 — *rufimana* Schrank. Buziáson.
Molorchus umbellatarum L. Tem. Cs. e.
Rhagium mordax F. Rékason.
 — *inquisitor.* F. Tem. Cs. e.
Pachyta collaris L. Tem. és Rékason.
Strangalia revestita L. Lipa vidékén.
 — *attenuata* L. Tem. Cs. e. n. r.
 — *nigra* L. ugyanott. közöns.
Grammoptera laevis F. Janován.

Zsizsikfélék. — Bruchidae.

- Urodon pygmaeus* Gyll. S. Csenej H.
Bruchus imbricornis Panz. Tem. Cs. e. tisztásain.
 — *Pisi* L. Janován, virágokon.
 — *flavimanus* Boh. S. Tem. és Rékason.
 — *granarius* F. Janován.
 — *luteicornis* Ill. ugyanott.

Zománkfélék. — Chrysomelidae.

- Orsodaena nigriceps* Latr. Tem. v. e.
 — *humeralis* Latr. ugyanott és Buziáson.
Donacia Sagittariae F. Temesvár és Rékas.
 — *discolor* Hoppe. Buziás.
 — *affinis* Kunze Tem. és Ságbon.
 — *semicuprea* Panz. Tem. a vár árka körül.
 — *sericea* L. Tem. csalánon.
Tema puncticollis Curt. Csenejen.
 — *melanopa* L. Temesv. Cs. e.

Crioceris brunnea F. Tem. v. e. száraz falevelek alatt.

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| — 12 punctata L. | } Tem. csirágon (nyúlárnyék.) |
| — 14 punctata Scopoli | |
| — 5 punctata F. | |

Labidostomis tridentata L. Tem. mezei utak mellett.

- *humeralis* Schneid. Tem. Cs. e. szélén.
 — *longimana* L. Tem. köz.

Lachnea longipes F. Lippa vidékén.

Clythra 4 punctata L. Tem. fűzfákon köz.

Gynandrophthalma cyanea F. Tem. köz.

- *affinis* Ill. Tem. v. e. tisztásain.
 — *xanthaspis* Germ. ugyanott.

Coptocephala scopolina L. Tem. a pesti vasut mellett, n. r.

- *quadrinaculata* L. ugyanott.

Pachnophorus tessellatus Dft. Tem. korhadt széna alatt, márcz.

Pales ulema Germ. Tem. v. e. somfa levelein, n. r.

Colaspidema Sophiae Schall. Janován.

Cryptocephalus sericeus L. Tem. v. e. tisztásain, köz.

- *quadripustulatus* Gyll. ugyanott.
 — *Moraei* L. Tem. mindenütt köz.
 — *flavipes* F. Buziáson.
 — *fulcratus* Germ. Csenej H.
 — *vittatus* F. Tem. v. e.
 — *Populi Suffr.* Tem. az aradi vasut mellett, fűzfákon.
 — *flavescens* Schn. Tem. a pesti vasut mellett, fűzfákon.
 — *gracilis* F. Csenej H.
 — *Hübneri* F. Tem. Cs. e. tisztásain.
 — *geminus* Gyll. Tem. köz.
 — *strigosus* Germ. ugyanott r.
 — *octoguttatus* Redt. Tem. és Rékáson.
 — *bipunctatus* L. Tem. v. e.
 — *bipustulatus* F. Buziáson r.

Pachybrachys hieroglyphicus F. Tem. v. e.

- *fimbriolatus* Suffr. Csenej H.

Timarcha coriaria F. Tem. réteken.

Chrysomela staphylea L. Tem. és Janován, n. r.

- *varians* F. Buziáson.

- Chrysomela Göttingensis* L. Tem. a vár körül.
 — *sanguinolenta* L. Tem. v. e.
 — *fastuosa* L. ugyanott köz.
 — *polita* L. Janován és Rékáson.
Lina Populi L. } Tem. köz. fűzfákon.
 — *Tremulae* F. }
Entomoscelis Adonidis F. Tem. köz.
Gonioctena sexpunctata Panz. Tem. a mezőn n. r.
Gastrophysa Polygona L. Tem. és Ságbon.
Plagiodera Armoraciae L. Tem.
Phaedon orbicularis Suffr. Csenej H.
 — *Carniolicus* Germ. Tem. és Janován.
Phratora Vitellinae L. Tem. Cs. e.
Prasocuris marginella L. } Tem. nedves helyeken.
 — *Phellandrii* L. }
Adimonia Tanacetii L. } Tem., Rékás, Buziás, n. r.
 — *rustica* Schall. }
 — *haematidea* Germ. Tem. száraz hantok a.
 — *rufa* Dft. ugyanott.
Galleruca xanthomelaena Schr. Tem. a vár árkában.
 — *lineola* F. Tem. nedves helyeken.
 — *Calmariensis* L. ugyanott köz.
Agelastica Alni L. Janován és Rékason, éger fákon, köz.
Phyllobrotica adusta F. ugyanott.
Luperus rufipes F. Rékas és Buziáson.
Haltica oleracea F. Tem. mindenütt köz.
Crepidodera Helxines F. Tem. köz.
 — *pubescens* Ent. H. Csenej H.
 — *ferruginea* Scop. Tem. és Janován.
Podagrica Malvae Ill. Tem. Cs. e.
Phyllotreta Armoraciae E. H. ugyanott.
 — *excisa* Redt. Tem. és Buziáson.
 — *nemorum* F. Tem. mindenütt köz.
 — *vittula* Redt. ugyanott de gyérebbe.
 — *atra* E. H. Tem. és Buziáson n. r.
 — *Lepidii* E. H. Csenejen.
Aphthona Cyparissiae E. H. ugyanott.
 — *cyanella* Redt. Tem. Cs. e.
 — *lacertosa* Rosh. ugyanott.

Longitarsus Nasturtii F. Janován.

- *Verbasci* Panz. ugyanott és Tem.
- *pratensis* All. Csenejen.
- *atricillus* Gyll. Tem. és Buziáson.
- *melanocephalus* Gyll. Tem. Cs. e.
- *femoralis* Marsh. Janován és Csenejen.
- *tabidus* F. Tem. a v. e. tisztásain.

Plectroscelis dentipes E. H. Buziáson.

- *aridella* Payk. ugyanott.
- *Sahlbergii* Gyll. Csenejen.
- *aridula* Gyll. Buziáson.

Psylliodes Hyoseyami L. Janován.

- *chrysocephalus* L. ugyanott.

Dibolia cryptoceptala E. H. Csenej H.

Argopus bicolor Fisch. Tem. a pesti vasuti töltésen H.

- *hemisphaericus* Dft. Tem. ugyanott.

Hispa atra L. Tem. réti virágokon, elég r.

Cassida Austriaca F. Janován és Rékason.

- *vittata* F. Tem. és Buziáson r.
- *rubiginosa* Ill. Tem., Buziás és Janován.
- *vibex* L. Tem. v. e. tisztásain.
- *sanguinolenta* F. ugyanott.
- *nobilis* L. Tem. és Rékás, egyenként.
- *ferruginea* F. Janován.
- *atrata* F. Lipa vidékén r.
- *equestris* F. Tem. köz.
- *hemisphaerica* Hbst. Tem. és Ság. r.

Engis humeralis F. Janován és Buziáson.

Triplax aenea Payk. Tem. és Janován.

- *rufipes* F. Buziáson.
- *nigriceps* Lac. Tem. a Cs. e.

Bödefélék. — Coccinellidae.

Hippodamia 13 *punctata* L. Tem. v. e. n. r.

Coccinella 19 *punctata* L. Tem. és Buziás.

- *bipunctata* L. ugyanott.
- 14 *puctulata* L. Rékason.
- 7 *punctata* L. Tem. mindenütt köz.

Halyzia 14 *guttata* L. Tem. v. e.

- Halyzia* 16 *guttata* L. ugyanott.
 — *bissexguttata* F. Buziáson.
 — 22 *punctata* L. Tem. Zsombolya köz.
 — 14 *punctata* L. Tem. n. r.
Micraspis 12 *punctata* L. ugyanott.
Exochomus 4 *pustulatus* L. Janován és Rékason.
Hyperaspis *concolor* Suffr. Tem. v. e.
Epilachna *globosa* Schneid. Tem. v. e.
Cynegetis *impunctata* L. Tem. n. r.
Seymnus *nigrinus* Kugel. Janován.
 — *frontalis* Fabr. Tem. és Buziás.
 — *fasciatus* Fourcr. ugyanott.
 — *haemorrhoidalis* Hbst. Tem. Cs. e.
 — *capitatus* F. Ságbon.
 — *minimus* Payk. Tem. n. r.
Coccidula *scutellata* Hbst. Tem. és Rékason.
 — *rufa* Hbst. Janován és Rékason,

Bombix Antherea Yama Mai. (Bergseidenspinner.)

Populärer Vortrag, gehalten am 7. Feber 1875 in der hiesigen Ober-Realschule durch Herrn Eduard Philipp, k. k. Militär-Rechnungs-Offizial und Mitglied des südingarischen naturwissenschaftlichen Vereines.

Mein heutiger Vortrag gehört dem Eichenseidenspinner *Bombix Antherea Yama Mai*.

Dieser im östlichen Asien und Japan heimische Seidenspinner verdient wohl unter allen Rivalen des Maulbeerbaums-Spinner den ersten Platz. Seine Vorzüge haben ihm auch in Europa, wo man erst seit 13 Jahren seine Bekanntschaft machte, eine rasche Verbreitung verschafft und hat die Kunst seiner Erziehung an vielen Orten auch in Österreich-Ungarn die ersten Versuche schon glücklich hinter sich.

Die ersten Eier dieses werthvollen Eichenspinners wurden durch den französischen General-Consul Duchesne de

Bellecourt im Jahre 1861 nach Frankreich geschickt, von welchen jedoch keine Nachkommenschaft erzielt wurde. Im Jahre 1863 gelang es den Bemühungen des Hrn. Pompe van Meerdervoot die von den Japanesern sorgfältig gehüteten Grains neuerdings nach Europa auszuführen, von welchen ein Theil in Frankreich und ein Theil in Holland gezogen wurden und von welchen die meisten gegenwärtig vorhandenen Zuchten stammen.

Seine rasche und weite Verbreitung verdankt dieser neue Seidenspinner einestheils der Qualität seiner leicht abhaspelbarer Seide, andertheils der Leichtigkeit der Aufzucht; die insbesondere dadurch begünstigt wird, dass auch die bei uns heimischen Eichen ihm ein geeignetes Futter bieten.

Indem ich im Nachfolgenden meine Erfahrungen bezüglich der Zucht dieser Raupe mittheilen will, werde ich dieselben in der Weise übersichtlich ordnen, dass ich zuerst im Allgemeinen von der Zucht, dann von den Eiern und ihrer Aufbewahrung, hierauf von der Aufzucht der Raupen, von ihrem Seidengehäuse, von den Schmetterlingen und dem Legen der Eier, endlich von der Qualität der Seide reden werde.

Wie schon der Name „Yama Mai“ zu deutsch Bergseiden-Spinner andeutet, ist dieser Seidenspinner ein in seinem Mutterlande Japan eingeborener Waldschmetterling, wie bei uns das kleine, mittlere und grosse Nachtpfauen-Auge.

Die aus dem Ei dieses weiblichen Schmetterlings schlüpfende Raupe ist zur Aufzucht im Zimmer oder in Lokalitäten, wo die Luft gesperrt ist, sowohl ihrer wilden Natur, als auch schon darum nicht geeignet, weil sich die Yama Mai-Raupen, nicht wie die Maulbeerseidenraupen in dicht gedrängten Massen auf übereinander stehenden Hürden züchten lassen.

Gleich unseren Waldraupen wollen sich dieselben in frischer Luft bewegen und ihre Nahrung directe vom belaubten Aste der Eiche nehmen.

Eine mehrjährige Erfahrung hat gelehrt, dass Yama Mai unser Klima ganz gut verträgt und zu ihrem Gedeihen im freien Walde nur des menschlichen Schutzes, gegen ihre natürlichen Feinde bedarf.

In Japan, wo sie als eingeborene wilde Raupe oft in bedeutender Menge in den Eichenwäldern vorkommt, werden

die Cocons von armen Leuten, ähnlich den Knoppem in unseren Eichenwäldern gesammelt und am Markte verkauft.

Da aber in Japan, wie überhaupt in allen stark bevölkerten ostasiatischen Ländern der Taglohn nicht theuer ist, so werden dort auch vielfach künstliche, sogenannte halbwilde Yama Mai-Zuchten unter luftigen Schopfen betrieben, indem man die zur Nahrung der Raupen bestimmten belaubten Eichenäste aufrechtstehend in mit Wasser gefüllte Eimerfässer steckt und auf jeder dieser Eichenäste anfänglich eine entsprechende Anzahl kleiner Yama Mai-Räupchen setzt.

Die Japanesen behaupten, dass sie bei Anwendung dieses halbwilden Zuchtverfahrens 7—8-mal mehr Cocons erzielen, als wenn die Aufzucht im offenen Walde betrieben würde.

Wenn man berücksichtigt, dass die in einem luftigen Schopfen gezogenen Raupen durch das Dach, nicht allein vor verheerenden Wolkenbrüchen oder Hagelschlägen gesichert, sondern auch durch die an den Seitenwänden dieser Schopfen gespannten Fischnetze vor Vögel geschützt, endlich durch einen, um den Schopfen seicht ausgehobenen und mit Wasser gefüllten Graben leicht von Waldmäusen und anderen raupenfeindlichen Thieren geschützt werden, so ist diese von den japanesischen Seidenraupenzüchtern aufgestellte Behauptung nach jeder Richtung stichhältig; da dieser vielseitige, den Raupen zugewendete Schutz, im freien Walde, trotz fleissigster Ueberwachung entweder gar nicht, oder nur zum Theil erreicht werden könnte.

Aus Erfahrung rathen einige Seidenzüchter grosse Züchtungen von Cocons nur im freien Walde zu betreiben; diese sollen aber rationell geleitet und gut überwacht werden; ferner sagen dieselben, dass der Wächter um einen billigen Taglohn dienen müsste.

Diese Behauptung kann ich nicht gutheissen, und stelle meine eigenen mehrjährigen Beobachtungen entgegen, ja glaube, was speziell Südungarn betrifft, insolange an denselben festzuhalten, als es nicht einem Züchter des Bergseidenspinners gelingt, mich meines Unrechtes zu überweisen.

Die Gründe, aus welchen ich hiezu nicht beistimmen kann, will ich im folgenden zusammen fassen:

1. Grosse Cocons-Züchtungen im freien Walde sind

nur von, im Walde wohnenden Menschen zu betreiben möglich, nämlich vom Waldaufsichts-Personale.

Die unzulängliche Anzahl desselben, der hiedurch angestrengte Forstdienst und verschiedene servile Verrichtungen, endlich das anderweitige bessere Verwerthen der Zeit, lassen eine Beschäftigung mit der Zucht des Bergseiden-Spinners absolut nicht zu.

2. Stürme, Wolkenbrüche und Hagelschläge würden häufig jede Ernte von Cocons vernichten.

3. Der Wächter der freien Aufzucht müsste durch einen 2. und dieser durch einen 3. Wächter in Betreff der pünktlichen Ausübung des Dienstes überwacht werden, und dieser 3. Wächter müsste wenigstens ein halber Ornithologe sein, um die anderen 2 Wächter zu belehren, dass, gerade als Yama Mai noch klein ist, beispielsweise nur 1 Kukul 6 bis 800 Raupen zu seiner Sättigung benöthiget.

4. Wenn auch die Wächter ihre Schuldigkeit thun würden, so sind eine Unzahl Fliegen- und Wespen-Gattungen, welche, wie ich in meiner ersten Vorlesung erwähnt habe, keine andere Fortpflanzung haben, als ihre Eier, mittelst des Legstachels in den Körper der wehrlosen Raupe zu versenken, und gegen diese Feinde vermag der Wächter nichts auszurichten.

Ich habe mich diesfalls selbst überzeugt, als ich im vorigen Jahre von unseren mittleren Nachtpfauen-Auge 400 Stück Raupen, welche im Juli am Schlehnstrauche in Massen leben, auffüttern wollte, um die Cocons nach Schweden zu senden. Aus dieser Quantität Raupen erhielt ich nur 10—15 Cocons, dagegen aber wenigstens 100.000 Fliegen und Wespen. Dieser Fall tritt nicht immer ein, wenn er aber vorkommt, was besonders bei trockener Zeit wahrscheinlich ist, so ist auf eine Cocons-Ernte gar nicht zu rechnen.

5. Durch das mehrmalige Fehlschlagen der Berechnungen des Seidenzüchters, wird dieser unwillig werden, das Vertrauen zur Sache verlieren und die Zucht des Yama Mai-Spinners ganz aufgeben.

Da aber diese Raupen Regen und Kälte ganz gut aushalten, so kann man beim Aufzug der Raupen in dazu hergerichteten Schoppen, oder wie ich erwähnen werde, auch auf,

im offenen Walde ausgewählten und zur Aufzucht hergerichteten Plätzen, wo sie vor Hagelschlag und ihren natürlichen Feinden geschützt sind, mit Gewissheit auf eine ergiebige Cocons-Ernte rechnen.

In Betreff grösserer, im freien Eichenwalde versuchter Züchtungen des Bergseidenspinners will ich 3 Versuche und die erzielten Resultate mittheilen.

Gutsbesitzer Herr Johann Mach zu Slatenegg in Unterkrahn hat im Mai 1870 ein Joch 20jährigen Eichenwaldes, mit 50.000 Stück kleinen Yama Mai-Räupchen besetzt und liess dieselben unter seiner eigenen Oberleitung blos durch einen älteren verlässlichen Wächter, welchen einige fleissige Knaben als Hilfe beigegeben wurden, bewachen. Diese Bewachung gelang so vortrefflich, dass Herr Mach im Juli 1870 42.000 Cocons erntete, von welchen er im Laufe desselben Jahres über 50 Pfund Eier des Bergseiden-Spinners für den Verkauf erhielt.

Ein früherer im Jahre 1869 gemachter Versuch, ob in Südungarn sich dieser Seidenspinners im freien Walde ziehen lasse, hat wohl Beweise geliefert, dass dies möglich sei, Cocons wurden aber aus dem Grunde keine geerntet, weil der Versuchsplatz vom Hagel heimgesucht und alle Raupen erschlagen wurden.

Ein weiterer auch in Südungarn gemachter Versuch hat bewiesen, dass von 10.000 ausgesetzten und im freien Walde bewachten Raupen alle durch ihre natürlichen Feinde vernichtet und nicht ein Cocon gewonnen wurde.

Es müsste, wenn man über diese Fakta einen Vergleich zieht, der Aufzucht im freien Walde der Vorzug gegeben werden, weil die Erfolge, die Herr Mach erzielte, wirklich grossartig sind, und die in Südungarn verzeichneten Misserfolge wohl einestheils den Elementar-Ereignissen, meistentheils aber der Neuheit der Sache selbst zuzuschreiben sind.

Auch der um die Seidenraupen-Zucht so verdienstvolle Leiter der Görzer k. k. Seidenbau-Versuchsstation, Professor Haberlandt, empfiehlt womöglich die Zucht der Yama Mai-Raupe im Walde zu bewirken.

Ein Mittel, welches sich bei der Aufzucht im freien

Wasser hinlänglich ausgegossen werden, da diese besonders an den jungen Raupen grosse Verheerungen anrichten. Das Ausgiessen mit Petroleum ist sicher wirkend, da ein, mit selben begossener Ameisenhaufe von den Ameisen mit Zurücklassung der noch nicht entwickelten Brut verlassen und nicht mehr bezogen wird.

Nachdem ich die Art und Weise, wie dieser Seidenspinner mit sicher abwerfenden Nutzen gezogen werden kann, angegeben habe, will ich keinesfalls behaupten, dass an dem Gesagten nichts gebessert werden könnte, jedenfalls glaube ich aber dem Raupenzüchter hiemit das Fundament gelegt zu haben, auf welchem derselbe mit Nutzen fortbauen kann. Nun übergehe ich auf die Zucht der Raupe selbst.

Die Eier dieses Schmetterlings haben ein 20-mal grösseres Gewicht als jene des Maulbeerbaums spinners und es gehen deren frisch gelegt bis zu 700 Stück auf 1 Loth. Nach 7 Monaten sind die Eier in Folge der Eintrocknung um $\frac{1}{4}$ leichter geworden, so dass von selben circa 875 1 Loth wiegen.

Kurze Zeit nachdem die Eier gelegt wurden, beginnt auch die Entwicklung des Embryos in den befruchteten Eiern.

Oeffnet man nach Ablauf von 3—4 Wochen vom Zeitpunkte ihrer Ablage gerechnet, vorsichtig die Eischale, so ist das Räumchen fast schon fertig gebildet, es ist bereits mit Härchen bedeckt, vermag sich zu bewegen, ohne indessen selbst unter den günstigsten Bedingungen zur Annahme irgend einer Nahrung vermocht zu werden. Nach Dr. Versons Untersuchungen gelang es nicht, die innere Organisation des Räumchens vor Beginn des Winters völlig zum Abschlusse zu bringen, und ist es der wieder erwachenden Lebensthätigkeit der Natur im Frühjahr vorbehalten, die völlige Reife des Embryo herbeizuführen.

Es ist nach den gemachten Versuchen nicht möglich, durch künstliche Wärme während des Winters das Räumchen aus dem Scheintode zu wecken, seine Ausbildung zu beschleunigen und zum vorzeitigen Ausschlüpfen zu bestimmen.

In Anbetracht des bedeutenden Wasserverlustes, welchen die Eier in den ersten Monaten erleiden, in Berücksichtigung des Umstandes, dass in den ersten Wochen die Entwicklung

Walde empfehlen und gewiss erfreuliche Resultate liefern würde, ist folgendes:

Man wähle im freien Walde, wenn möglich in der Nähe von Wasser 4 Plätze von je 400 □-Klafter Eichenwald, auf welchem die dichten jungen Stämme jedoch nicht über $1\frac{1}{2}^0$ hoch sein dürfen.

Um jeden dieser Raupenzucht-Plätze soll ein bequemer Weg gemacht, und in Entfernungen von 4^0 , starke 2^0 aus der Erde ragende Zaunpflocke eingegraben werden.

In der Mitte eines jeden dieser Plätze müsste ein 3^0 aus der Erde ragender, am oberen Ende mindestens $10''$ im Durchmesser habender Baum eingegraben und über jeden dieser Zuchtplätze ein Netz überspannt werden, dessen Maschen nicht über $\frac{1}{2}''$ Oeffnung haben dürften.

Das so überzogene Dach müsse an die rund herum stehenden Zaunpflocke eingehängt werden. Diese so gemachten Netzdächer wären mit Leinöhl oder Theer zu tränken, um dieselbe gegen die Einflüsse der Witterung zu sichern und hiedurch die Fliegen und Wespen ferne zu halten. Ein so gestellter Zuchtplatz würde mehrere Vorthelle bieten.

1. Der den Raupen so wohlthuende Regen würde sie direkte erfrischen.

2. Würde der Zuchtplatz die frische Luft, ohne welcher das Aufziehen der Yama Mai-Raupe unmöglich ist, nicht sperren.

3. Die Netze würden die natürlichen Feinde vom Zuchtplatze ferne halten.

4. Das Abklauben der Cocons würde mit keiner Schwierigkeit verbunden sein, während diese bei Züchtungen auf hohen Bäumen meistens verloren gehen.

5. Die Netze halten viele Jahre aus, und es kann jedes Jahr ein besserer Zuchtplatz mit denselben überdeckt werden.

6. Die Hagelschläge würden auf den Netzen an Kraft verlieren, und durch die herabfallenden Kerne die Raupen nicht beschädiget werden.

Es ist selbstverständlich, dass die so überdeckten Plätze gereinigt und nach Möglichkeit vom überflüssigen Gestripp befreit werden müssten.

Sollten Ameisen vorhanden sein, so müssten ihre Wohnungen entweder mit Petroleum oder wiederholt mit siedendem

des Embryo vor sich geht, diese aber stets von einer gewissen Wärmeentwicklung begleitet ist, empfiehlt es sich, die Eier durch mindestens 6 Wochen an jenen Orten zu belassen, wo sie von den Schmetterlingen angeklebt worden sind.

Würden sie allsogleich gesammelt und in grösserer Menge zusammengehäuft, so würden sie nothwendigerweise sich erwärmen und hiebei sicher verderben.

Das Einsammeln der Eier erfolge bei feuchtem Wetter, bei welchem sich die festangeklebten Eier leichter ablösen lassen, die Aufbewahrung aber geschehe in flachen Schachteln, deren Deckel durch Fliegengarn ersetzt wird.

Die Eier dürfen in diesen flachen Schachteln höchstens $\frac{1}{2}$ Zoll hoch aufgeschichtet sein und werden an einem passenden Orte aufgehängt.

Diese Schachteln sind allmonatlich einmal gelinde aufzubeuteln.

Der geeignetste Ort der Ueberwinterung ist ein trockenes, nach Norden gelegenes ungeheiztes Zimmer und wird dieses, sobald sich die Temperatur im Frühlinge über 5° R. erheben sollte, mit einer kühleren Kammer oder auch mit dem Keller vertauscht. Diese Vorsichtsmassregel sind auch dann zu beobachten, wenn man den Samen für die erste Aufzucht hat kaufen müssen.

Falls der Same nicht in den beschriebenen Schachteln vom Kauforte bezogen werden sollte, sondern in Papiersäckeln übersendet worden wäre, so sind diese beizubehalten und die Schmetterlingseier in denselben, wie ich später andeuten werde, zu überwintern.

Der Same oder die Schmetterlingseier sind für den Anfang im Spätherbst, entweder von der k. k. Seidenzucht-Versuch-Station zu Görz, oder aber vom österr.-schles. Seidenbau-Verein zu beziehen, und man vermeide nach Möglichkeit die Anschaffung desselben durch die Privat-Speculation.

Da der Same in papierenen Säckeln ankommt, so sind diese oft mit einer groben Nähnadel durchzustechen, damit zu den in den Säckeln befindlichen Eiern die Luft eindringen kann.

Die so präparirten Säckeln sind an einen kühlen, luftigen

Orte, an einem hiezu hergerichteten Eichenaste hängend anzubinden, wo sie bis zum Frühjahr zu verbleiben haben.

In der Zeit vom 10. April an, fangen die Raupen auszusteigen. Sobald dies bemerkt wird, ist der Same aus den Säckeln zu schütten und im kalten Flusswasser gelinde zu waschen.

Der so gewaschene Same ist auf Papier auszubreiten, wo dann die Entwicklung rascher vor sich gehen wird.

Das Aussteigen der Raupen erfolgt stets Vormittag, und wird in 4 Tagen beendet.

Es ist gut das Ausschlüpfen der Raupen, so viel als möglich zurück zu halten, bis hinlänglich Futter vorhanden ist.

Dieses wird der geübte Züchter dadurch erreichen, wenn derselbe beachtet, dass die Räumchen bis zum Zeitpunkte ihres Ausschlüpfens eine Wärmesumme von 300° R. erhalten, dass aber hiebei sich nur eine Temperatur von mindestens 6° R. wirksam erweist. Dabei muss man sich hüten, die bereits einer höheren Temperatur ausgesetzt gewesenen Eier, in eine niedrigere zurückzusetzen.

Sollten die Raupen durch Zufall oder durch das Verschulden des Züchters doch zu früh erscheinen, so wird man vielleicht mit grosser Mühe und Noth einen Theil der Raupen durch Darreichung entschuppter Eichenknospen oder der feingeschabten grünen Rindenschichte am Leben erhalten können.

Als nothdürftiger Ersatz der Eichenblätter werden für solche Nothfälle auch die Blätter der Quitten, der Weissbuchen etc. dienen müssen. Ganz sicher wird der Yama Mai-Züchter gehen, wenn derselbe im Herbste einige junge Eichen-setzlinge im Walde aushebt, in entsprechenden Kübeln versetzt und sie auf diese Weise im Zimmer überwintert. Durch diese Vorsicht wird derselbe schon zeitlich im Frühjahr Eichenblätter haben, sich selbst Sorgen und den jungen Raupen das Hungern oder völliges Zugrundegehen ersparen.

Die ausgestiegenen jungen Raupen sammeln sich gerne auf Eichenreisig, aus welchem Grunde das Legen desselben über die junge Raupenbrut ja nicht unterlassen werden darf.

Der Raupenzüchter muss auch besorgt sein, dass die jungen Raupen nicht hungern; es müssen daher die aufgesprungenen Knospen oder Blätter der Eiche den Raupen zum

Frass vorgelegt werden. Das erste Futtergeben kann durch Hinlegen von bereits getriebenen Eichenreisig, oder aber mittelst losen Blättern geschehen.

Da die Raupen sich vom Tage des Aussteigens am 8. Tage häuten, so muss darauf gesehen werden, dass diese reichlich mit Futter täglich versehen werden; da sie geschwächt, die erste Häutung nicht überstehen können, und absterben.

Die Raupe ist nach der Geburt braun, behaart, und nach der ersten Häutung hellgelb und bereits 1" lang. Es ist von grossem Nutzen, am 7. Tag nach dem Ausschlüpfen der Raupen die Aeste, auf welchen die Raupen sich füttern, mit einer Handspritze, welche einen möglichst dünnen Strahl gibt, zu bespritzen.

Die Raupen werden hiedurch kräftiger und die Häutung geht leichter vor sich. Auch muss darauf gesehen werden, dass die angefeuchteten jungen Raupen hinlänglich frische Luft haben, da ihnen diese sehr zuträglich ist.

Die Häutung einer Raupe dauert 10 bis 15 Minuten. Wenn die erste Häutung der Raupen erfolgt ist, so sollen die Raupen auf die bestimmten und bereits besprochenen Zuchtplätze übertragen werden, was auf folgende Weise geschehen kann :

Die bereits 1" gross gewachsenen Raupen sitzen auf den Eichenästen, deren Blätter ihnen zur Nahrung gedient haben, und verlassen diese nur dann, wenn frische Aeste hingelegt werden.

Man nehme daher sowohl die alten, als auch die frischen Eichenäste, und lege sie auf die jungen Bäume und Eichen-Gebüsche ohne die Raupen mit der Hand zu berühren.

Da eine Raupe bis zur Einspinnung 160 bis 200 Eichenblätter, welche ein Gewicht von 7 bis 8 Loth haben, benötigt, so ist eine möglichst genaue Abschätzung der auf den jungen Bäumen und Eichengebüschen wachsenden Blattmenge vorzunehmen, und auf jeden Baum oder Eichengebüsch so viel Raupen zu übertragen, als Blätter auf denselben zu ihrer vollständigen Ernährung vorhanden sind.

Ein solches richtiges Abschätzen der faktisch vorhandenen Eichenlaubmasse lässt sich mit der Zeit und bei einiger Uebung sicher treffen.

Sollte jedoch der Raupenzüchter wahrnehmen, dass er auf einen Baum oder Eichengebüsch mehr Raupen übertragen hat, als Blätter zu deren Ernährung vorhanden sind, so kann diesem Fehler dadurch abgeholfen werden, dass der Raupenzüchter Aeste, auf welchen die Raupen in grösseren Parthien sitzen, abbricht und diese abgebrochenen Aeste auf jene Stämme und Gebüsche bringt, welche weniger abgefressen sind, somit weniger Raupen dahin übertragen wurden.

Nach weiteren 8 Tagen erfolgt die 2. Häutung der Raupen. Diese werden jetzt lichtgrün mit dunkelgrünen Unterleib und stark behaart.

Vom Tage nach dem Aussteigen der Raupe gerechnet, den 32. Tag häutet sich die Raupe zum 4. und letzten Male und nach dieser Zeit erreicht sie eine Länge von 4" 2". Die ausgewachsene Raupe ist schön blassgrün.

Nach 50 Tagen vom Aussteigen an gerechnet fangen die Raupen an sich in den Aesten selbst einzuspinnen.

Sollten in der Zeit vor der 2. und 3. Häutung keine Regen fallen, auch kein Thau sein, so ist es nothwendig, dass die jungen Bäume und Gebüsche mittelst einer Handspritze täglich zweimal befeuchtet werden, da die Raupen sehr begierig die auf die Blätter fallenden Wassertropfen trinken.

Der Wasserstrahl soll bei Befeuchtung des Zuchtplatzes nicht direct die Raupe treffen, sondern soll gleich einem natürlichen Regen von der Höhe auf sie fallen.

Die Befeuchtung geschehe früh Morgens und Abends: bei trüber Witterung kann hiezu jede Zeit benützt werden.

Ich will noch zweier grossen Feinde erwähnen, welche zu gleicher Zeit mit der Yama Mai auf der Eiche leben und unter derselben grosse Verheerungen anzurichten im Stande sind.

Dies sind die Mordraupen *Cerastis Satellita* und *Cosima Trapezina*, welche nicht von Blättern der Eiche, sondern von allen darauf lebenden Raupen leben, indem sie diese anfallen und ganz verzehren, oder ihnen wenigstens solche Bisse beibringen, dass dieselben absterben müssen.

Da von diesen Raupen eine täglich bis 10 Raupen mordet, oder sie wenigstens anbeisst, so ist nur eine dieser Mordraupen im Stande bis 300 Raupen zu Grunde zu richten.

Es müsste demnach der Wächter des Zuchtplatzes auf

diese Raupen besonders ein wachsames Auge haben und sie nach Möglichkeit tödten.

Die gefährlichere *Cerastis Satellita* erreicht die Grösse von $1\frac{1}{2}$ "; ist sammtschwarz mit gelb eingefasstem Rückenschild, in den Seiten Erdfarb und mit weissen Flecken ober den Füssen versehen.

Cosima Trapezina ist hellgrün, hat am Rücken 3 weisse und zu jeder Seite 1 gelbe Linie. Die ganze Raupe ist voll kleiner etwas erhabener schwarzer Punkte.

Beide Raupen haben die Eigenschaft am Ende der Eichenzweige zwischen 2 Blätter sich verborgen zu halten, und sich aus diesem Verstecke auf die nach Futter gehende Raupe zu stürzen, und sie zu morden.

Der Wächter sollte am Zuchtplatze diese verdächtigen Schlupfwinkel erkennen lernen, häufig untersuchen, und die verborgenen Mörder tödten.

Auf etwaige Bedenken, dass das Verwenden von jungen Eichenpflanzungen zur Zucht des Yama Mai-Spinners der Aufforstung selbst schadet, habe ich Schriften von gewiegten Forstmännern gelesen, die ausdrücklich und übereinstimmend bestätigen, dass die Verwendung der Aufforstungen ohne Nachtheil geschehen kann, und dass nach gemachten Proben eine merkliche Zuwachs-Verminderung am Holze selbst nicht wahrgenommen wurde.



Der Cocon, welcher von der Yama Mai-Raupe gesponnen wird, ist nochmal so gross, wie der Cocon der gewöhnlichen Seidenraupe.

Seine Form ist flaschenförmig und hat am Halse eine Oeffnung. Die Oeffnung gestattet dem Schmetterling das Aussteigen, ohne dass die Seide des Cocons, wie dies bei dem gewöhnlichen Seidenspinner der Fall ist, durchgebissen wird.

Die Cocons sind fest, krongelb, strohgelb, mittisgrün und weiss, und die Schönheit derselben ist Staunen erregend.

Nachdem am 15.—16. Juni alle Raupen sich eingesponnen haben, so hat der Raupenzüchter zu sorgen, dass von den aussteigenden Yama Mai-Schmetterlingen soviel als möglich Eier für die Zucht im kommenden Jahre gewonnen werden.

Erfahrungsgemäss ist folgendes ein sicheres Mittel:

Man lasse aus Latten einen oder mehrere Käfige anfertigen, welche 1° hoch und 1° tief, dann 4' breit sind, und einen aus dünnen Brettern bestehenden Boden haben sollen.

Die obere Seite, dann die Seitentheile überziehe man mit Tüll und Sorge dafür, dass an den Käfig eine Thür angebracht werde. 12 Tage nach dem Einspinnen der Raupen wird auf den Zuchtplätzen die Cocons-Ernte gehalten, bei welcher Gelegenheit das Drücken der Gespinnste zu vermeiden ist, was um so leichter geschehen kann, da die Gespinnste leicht an den Zweigen haften.

Die mittissgrünen Cocons haben fast die Farbe der Eichenblätter und ist eine Uebung nöthig, diese beim Abklauben nicht zu übersehen. Ein Weibchen des Schmetterlings legt durchschnittlich bis 150 Eier, und da auf einem Joch jungen Eichenwaldes 60.000 Raupen ausgefüttert werden können, so ist nach diesem Massstabe die Menge des Samens für das kommende Jahr, wenn man denselben nicht verkaufen will, zu berechnen.

Nachdem die Cocons eingesammelt wurden, sind diese in die Tüllkäfige, in welche man vorerst 2—3' hohe Eichenäste gethan hat, zu legen, doch muss darauf gesehen werden, dass der ausgestiegene Schmetterling leicht diese Aeste zu erreichen im Stande ist, was dadurch unterstützt wird, wenn mehrere kleine Aeste am Boden des Tüllkäfigs aufliegen.

Das Legen der Eier kann auch in einem Zimmer vor sich gehen; das Lokale muss jedoch wo möglich hoch und mehr lang als breit sein. In einem solchen Lokale sind mehrere Kübel, in welchen junge Eichen gezogen werden, aufzustellen, auf deren Aeste die Cocons aufgehängt und bis zur Zeit des Aussteigens der Schmetterlinge, was nach 40 Tagen erfolgt, in Ruhe verbleiben müssen.

Das Aufhängen der Cocons muss möglichst kurz an den Aesten stattfinden, und zwar aus folgendem Grunde:

Sobald der Schmetterling aus dem Cocon ausgestiegen ist, besitzt er noch keine Flügel. Er steigt hastig auf einen Ast oder ein Blatt, an dem er eine senkrechte Stellung einnimmt.

In der kurzen Zeit von 10—15 Minuten sind dem

Schmetterling aus einem einige Linien grossen Ansatz 4 fast handbreite Flügeln gewachsen.

Das Aussteigen der Schmetterlinge findet nur in der Abenddämmerung statt, wo dieselben auf dem gewählten Orte die Nacht, sowie den darauf folgenden Tag wieder bis zur Dämmerung verbleiben.

Beim Eintreten der Letztern beginnt das Männchen zu flattern und werden dem eben ausgestiegenen Weibchen Besuche abgestattet.

Die befruchteten Weibchen werden an den Wänden, hauptsächlich aber am Fliegengitter der Tüllkäfige ihre Eier absetzen, gerne wählen sie zur Anheftung derselben auch Eichenzweige, die zu diesem Zwecke in die Tüllkäfige zu stellen sind.

Der Yama Mai-Züchter wähle auf Grund eigener Erfahrung zur Gewinnung der Schmetterlingseier entweder die beschriebenen Tüllkäfige oder aber ein geräumiges Zimmer.

Wird hiez u ein Zimmer gewählt, so ist es vorthailhaft, schräge bis zur Decke ordinäre Leinwand zu spannen, so dass eine grossartige Voliere gebildet wird.

Die Weibchen setzen ihre Eier auf dieser Leinwand ab, welche abgestreift und nach der besprochenen Weise aufgehoben werden.

Nach etwa 36 Stunden hat das Weibchen alle Eier gelegt, und stirbt sammt dem Männchen, ohne ihre Nachkommenschaft zu kennen oder gesehen zu haben.

Die neuesten Beobachtungen des um die Yama Mai-Zucht hochverdienten Pfarrers Carl Liha in Mähren haben gelehrt, dass das vielfach von Yama Mai-Züchtern bemerkte, nicht völlige Auslegen der Eier der Schmetterlingsweibchen, zumeist vom Mangel an nöthiger Feuchtigkeit, und von zu grosser Hitze während der Legezeit herrühre.

In der Schweiz wurde diese Beobachtung bestätigend bemerkt, und das Gutachten abgegeben, dass es am besten sei, selbst die Grainage, sowie die Raupen-Züchtungen selbst im schattigen Walde in frei unter Nothdächer aufgehängten Tüllkästen auszuführen, denn die Yama Mai-Schmetterlinge gedeihen am besten bei recht feucht-warmer Atmosphäre.

Im Freien führen ihnen Strichregen und kühle Nächte

selbst in heissen Herbsttagen die nöthige Temperatur und Feuchtigkeit zu, und im schlimmsten Falle können bei anhaltend heisstrockener Witterung die in freier Luft hängenden Tüllkäfige von Aussen, sammt den darin befindlichen Schmetterlingen 3—4 mal des Tages mit Thauspritzen angefeuchtet werden, ohne dass bei dem stätigen ungehinderten Luftzuge ein Schimmeln der bereits gelegten Grains zu besorgen wäre.

Sollte die Gewinnung der Eier im Zimmer geschehen, und die Hitze gross sein, so kann dem dadurch abgeholfen werden, wenn mehrere kleine Springbrunnen, wie man sie oft als Spielerei macht, hergestellt werden; nur wäre das abgelaufene Wasser durch frisches zu ersetzen.

Alle bisherigen Erfahrungen haben constatirt, dass die Yama Mai-Züchtungen um so bessere Resultate liefern, je getreuer sie dem ungekünstelten und ungefälschten Vorgange der Natur selbst angepasst werden.

Hochverehrte! Sie werden glauben, die Seide der Yama Mai-Raupe wird das Ziehen des Maulbeerbaum-Seidenspinners ganz verdrängen, und der Preis der Seide wird sogar jenen der Wolle mit der Zeit gleich werden.

Doch dem ist nicht so. Gerade wie gesorgt ist, dass die Bäume nicht in den Himmel wachsen, gerade so ist gesorgt, dass es auch immer Leute geben wird, welche, weil zu 99 kr. geboren, nie 1 fl. eigen nennen werden.

Diese Leute werden den gewöhnlichen Seidenspinner, dagegen Reiche, Grundherrn oder Waldbesitzer die Raupe des Yama Mai ziehen, und ihren Reichthum vermehren, während der Arme hiebei nur als Tagwerker Dienste leisten, und sein Brot im Schweisse des Angesichts verdienen wird.

So mancher von den geehrten Zuhörern wird von einem sogenannten Rohseidenstoffe, dann von einem schweren Seidenstoffe gehört haben, der Faille genannt wird, wo diese Stoffe vor noch kurzer Zeit unbekannt waren.

Die Seide des Yama Mai und des bivoltinen gleichen japanesischen Seidenspinners *Bombix Artharea Perni*, der auch bei uns auf gleiche Weise wie Yama Mai vielseitig gezogen wird, konnte nicht gefärbt werden, da die Seide keine Farbe, ja nicht einmal Flecke von ätzenden Flüssigkeiten annahm. Aus dieser ungetärbten Seide wurden Rohseidenstoffe verfer-

tiget und in den Handel gebracht. Unseren Chemikern ist es gelungen, die Seide zur Annahme der verschiedenen Farben zu bestimmen und es wird diese Seide zu dem beliebten Faille bester Qualität genommen und zwar liefert der Maulbeerbaum-Seidenspinner die Quer- und Yama Mai und Perni die Länge-Fäden der Seidenwebe.

Egyes lapok a meteorologia könyvéből.

Szalkay Gyula, főreáltanodai tanár és társulati alelnöktől.

I.

A légtenger áramlásai.

Mind az, a mi a levegőben lebeg, a régi görögök által *μετεωρος*-nak neveztetett el; azért is mindazon tűnemények, melyek a földet körül övedző légkörben mutatkoznak, Meteoroknak vagy magyarul légköri tűneményeknek mondatnak. A légköri tűnemények összessége, melyek az atmoszférának mindenkori állapotát jelzik, mint: eső, hó, felhő, szél, vihar, hőállapot, levegő nyomása s. a. t. időjárásnak — és a physikának azon része, mely ezen jelenségek összefüggését, okát és tulajdonságait tárgyalja, időjárás-tan — vagy tudományosan Meteorológiának neveztetik.

Ha az időjárásnak látszólagos szabálytalanságát nézzük, különösen april hóban, mikor egy napon hó, eső, derű, boru, napsugár és szélvész egymást hajtja, később vagy néha előbb is heteken keresztül a borult esős nap vagy napos derült idő fejünk felett lebeg, egész jogosultsággal véljük kifejezhetni, hogy nincs változóbb az időnél, pedig mily csodálkozással hallgatunk azon utazóra, ki ama hirt hozza távol járt vidékekről, hogy ott az egész éven keresztül napról napra ugyanazon időjárás van. Vannak vidékek oly szabályos időjárással, hogy a napi teendők az eső előtti és eső utáni időre osztatnak be, vannak városok, melyekben az eső előtti lakomára, vagy az

eső utáni kirándulásra hivatunk meg, sőt a mi több az iskolák is a naponként ugyan azon időben támadó zivatarok után és előtti időben tartatnak meg. Ha még hozzá tesszük azt is, hogy vannak tájak, a hol sohasem havazott, a hol a legéltesb emberek még esős felhőt sem láttak, hajlandók leszünk az időjárásnak szabályosságában hinni. De nemcsak az imént említett és a forró égővben levő tájakon mutatkozik ezen szabályosság, hanem a hideg égővben is. Még Sziberiában is, a mely tudvalevő nem tartozik a hideg égővi tartományokhoz, ezen szabályosságot észleljük. November hó elején kezdődik a tél néhány heti havazással, utána tiszta derült ég mellett januárban a hideg 40—50 fokra esik, most ugyan azon szabályossággal emelkedik a hő márcziusig, a melyben a jég felolvad, ápril hónapra keresztül pedig szakadatlanul esik az eső. Azután egyszerre a meleg 20 fokra száll, tartós déli szél mellett pedig alig négy hónap alatt + 30 fokra emelkedik. Szeptemberben esőzés és havazás következik, mely tünetek októberben egy rövid utónyárnak engednek helyet; novemberben pedig újra kezdődik rendszeres szabályossággal az imént leirt időjárás.

Mi okozza ezen csak most elmondott szabályosságot? nem más mint a hő, a földnek tengelykörüli forgása és végül a nappálya ferdesége.

A meleg, ugy miat minden testet, a levegőt is kiterjeszti és ezáltal felszállásra készíti, ennek helyét más sűrűbb nagyobb légnomással bíró levegő tölti be s ezen most leirt áramlások által szél támad. Az újabb meteorológiának alapja Buys-Ballotnak híres szelek-törvényében rejlik: A szél mindig a magasabb légnomásu helyekről a mélyebbek felé törekszik, az északi félgömbön a föld forgása következtében jobbra, a déli félgömbön pedig balra fordul.

Az első természettudós, a ki a szeleknek a forró égővben és a sarkok közelében előforduló szabályosságára figyelmeztetett, a nagy Halley volt. Ő t. i. 1686-ban a londoni tudós társaság gyűlésén egy világhírű értekezést tartott, „a tropikus tájakon levő keletiszelek valószínű okairól” a melyben azon nézetnek adott kifejezést, hogy a meleg égővben a függélyes napsugarak által a levegő nagyon kiterjesztetik, fajsúlya kisebbedik és ezáltal a magasba özőnlík, a támadt ür

azonnal a hidegebb szomszéd tájakból betöltetik, de itt szinte a napnak égő heve által a lég csak hamar felszáll. A meleg hatása következtében felemelkedett levegő a felső rétegekben meghűl, fajsúlya nehezebb lesz s ezáltal igyekszik lefelé jönni; de azon az uton a honnét jött, ez nem megyen, mert folyton új és új meleg levegő hajtatik felfelé s így kényszerítettik oldalvást a sarkok felé özönlöni. Így két nagy áramlat támadt a légkörben, az egyik az egyenlítőtől a sarkok felé, az úgynevezett egyenlítői áramlat, a másik a sarkoktól az egyenlítő felé, a sarki áramlat, amaz a meleg levegőt viszi a felső rétegekben a sarkok felé, emez a hideg, sűrűbb levegőt a földszínen az egyenlítő felé. Ehez még a föld forgását is hozzá kell gondolnunk, mert a szelek szinte kénytelenek a forgásban részt venni és ezért utjukban el is téríttetnek. Az északról jövő és az egyenlítő felé törekvő szél utjában mindig sebesebben keletfelé forgó szélességekhez ér, és azért jobban-jobban hátramaradand nyugot felé és az északi félgömbön az északkeleti passátot (pásztát) és a déli gömbön a délkeleti passátot (pásztát) eredményezi. Az egyenlítőtől a sarkok felé ömlő felső áramlatok utjukban keletfelé lassabban forgó szélességekhez érnek és a relativ előrehaladásukban a felső délnyugoti pásztát képezik. Ezen Halley által felállított theoriát a híres Maury kiegészítette és bővítette. Maury bizonyította, hogy az északról jövő szél az egyenlítőtől nem visszafelé északra, hanem dél felé halad és a keleti félgömből az északra átmegy anélkül, hogy visszafordulna. Maurynak második lényeges pontja az, miszerint ha az egyenlítői áramlat a 30-ik szélességi fokig ért, nagy hőfokát legnagyobb részben elveszítette és kénytelenítve lesz a föld felszínére ömleni és alsó délnyugati szellé változni, amelyből legtöbbször megint tiszta déli szél is lehet. Ez a sarkig délnek hajló délnyugati szél marad, és ott még egy eddig fel nem deríthetett okból megint felemelkedik és mint felső északi szél az egyenlítő felé ömlik. Ezen igen érdekes és a tudomány színvonalán álló theoria teljes megértésére rajz lenne szükséges, de sajnos, ifjú társulatunk nincs még oly helyzetben, hogy költséges rajzokra, melyeket Temesvárott nem is lehetne készíttetni, pénzt adhasson.

Maury elmélete szerint 5 szélövünk (Calmengürtel) van, egy az egyenlítő közelében, a szélesönd vagy változó szelek

öve, kettő a sarkoknál és kettő a szélesöndi öv mindkét oldalán, mely utóbbiak az ugynevezett pásztás szélövek.

A szélesöndi övben az északi és déli pásztás szelek egymást ellensúlyozzák, s ha az enyhe vízszintes fuvalom elő is állna, elnyomatik a tüzelő napsugarak által magas fokra felhevített levegőnek gyors felszállása által. Igen gyakran történik, hogy az egyik szél tulkerekedik a másikon és az ebbeli küzdelemben irtózatossá forgószelek, heves villámlással és mennydörgéssel kísért viharok támadnak, melyek a hajósok rémei. Ezen öv az egyenlítőtől kissé északra körülbelül 6 foknyira esik, szélei, melyek egyszersmind a passát-szelek belső határát képezik, néhány fokkal majd észak — majd pedig dél felé nyomulnak s ehhez képest változik azoknak szélessége is. Mig nyáron és őszzel annak szélessége 7—8 fokra terjed, télen és tavasszal 3—4 foknyira összeszoríttatik. Középszélessége $5^{\circ} 35'$, középvonalának távolsága pedig az egyenlítőtől $5^{\circ} 25'$.

A pásztás szelek (Passatwinde) öve közvetlen az előbbihez csatlakozik és a térítőkhöz közé esik; északi része az atlanti Oceanon 28—30 foknyira, a nagy Oceanon pedig csak 25 foknyira terjeszkedik ki; a déli része már 21 fokon túlleli határvonalát. Ugy a pásztás szelek övei, mint a szélcsend öve az év folyása alatt változtatják kiterjedéseiket, valamint szélességöket. Az ide mellékelt tábla tisztán mutatja azok kiterjedését.

	Északkeleti pásztás északi határa	Szélcsend övnek északi határa	A szélcsend övnek déli határa
Tél	$24\frac{3}{4}^{\circ}$ ész. szél.	$5\frac{3}{4}$ ész. szél.	$2\frac{1}{2}$ ész. szél.
Tavaszi	28 „ „	$5\frac{3}{4}$ „ „	$1\frac{1}{2}$ „ „
Nyár	$30\frac{3}{4}$ „ „	$11\frac{3}{4}$ „ „	$3\frac{1}{4}$ „ „
Ősz	$28\frac{1}{3}$ „ „	10 „ „	$3\frac{1}{4}$ „ „
évi közép	28° „ „	$8\frac{1}{4}^{\circ}$ „ „	$2\frac{2}{3}^{\circ}$ „ „

A nappálya ferdesége okozza, hogy a nap látszólag majd észak, majd pedig dél felé tér el az egyenlítőtől. Ezen körülmény a pásztásokban ingadozásokat idéz elő, melyek szerint

nyáron azok északi határa $30\frac{3}{4}^{\circ}$ szélességig terjed, télen pedig $24\frac{3}{4}^{\circ}$ -ig huzódik össze. A váltakozó napmagasságok is szinte befolyást gyakorolnak a pásztákra, a mennyiben erősségök a felemelkedő nappal nő, délután pedig naplenyugtával fogy.

E táblázatból láthatjuk, hogy a szélsendő övnek déli határvonala csak igen keveset változik az egész év alatt, a felső határvonala pedig még inkább távolodik az egyenlítőtől és hogy a nyári hónapokban szélesebb mint télen. A száraz földnek egyenlőtlen elosztásában rejlik azon ok, hogy miért van ezen öv az északi féltekén.

A pásztás szelek a nyílt tengeren egész éven át fujnak, a száraz földek közelében nem érezhetők és ezek közelében háborításokat szenvednek; mi által az ugynevezett időszaki szelek jönnek létre. Ezek közül legérdekesebb a Moussons-nok (Monsuns) vagy évszaki szelek, melyek leginkább a perzsa és bengali öblökben, az indiai szigettengeren fordulnak elő és az évet két évszakra osztják. Az indiai Oceanon ugyanis egész fél év alatt ápriltól szeptemberig délnyugati, októbertől márcziusig északkeleti szél uralkodik. Mig ez az indiai tengernek északibb részein történik, addig délen a délkeleti pásztás szél nyugodtan járja menetét az egész év alatt. Ilyen Moussonsnok Felső-Guineában, a caraihi tengeren és a mexikói öbölben is fellépnek; — itt ápriltól szeptemberig déli és délnyugati szelek az uralkodók.

Ezen Moussonsnok keletkezési okát abban találjuk, hogy nyáron Ázsia, mint szárazföld, hamarabb átmelegszik mint a tenger és azért a tengerről a száraz felé tartó légáramlás keletkezik. Télen a szárazföld hamarabb hül ki, a tenger fölött lévő levegő melegebb mint a szárazföld fölötti azért viszont északról dél felé, vagyis a földtől a tengerfelé özönlik a hivesebb lég. A földnek tengelykörüli forgása okozza, hogy ezen északi és déli szelek északkeletre és délnyugatra, irányulnak.

Ezen szabályos szeleken kívül a forróövi partvidékek — és szárazföldeken valamint nyár derekán némely a mérsékelt övbe eső vidékeken gyakran észlelünk a napszakok szerint váltakozó szeleket, melyek szárazföldi vagy tengeri szeleknek, vagy partiszellőknek (Brisen) neveztetnek. De ezek néha a pásztás vagy időszaki szelekkel, különösen mikor az utóbbiak irányukat

változtatják tusába jönnek és irtózatosszerű forgó szelek támadnak, melyek a chinai és indus tengereken Tyfoon-oknak vagy Teyfun-oknak, a nyugatindiai szigettengeren Tornadosnak vagy Cyclones-nek, az afrikai sivatagokon Samumnak neveztetnek.

Ezen orkánok forgószelek, melyeknek középpontjára a legkisebb légnyomás esik; a középpont maga nem marad állandón egy helyen, hanem a forgataggal haladólag a legkisebb légnyomás körül az óramutatóval ellentétes mozgást követ; nálunk a mérsékelt övben ezen forgószelek rendszeren délnyugattól északkelet felé tartanak. Azon helyeken, ahol a szélforgatag középpontja átvonul, irtózatosszerű nyugalom áll be, mely a legbátrabb katonának keblét megriasztja, a láthatár a tetőpontban (zenith) kiderül, a tiszta kék ég látható, míg köröskörül sötét föllegek borítják az eget. Ezen derűt a hajósok a vihar szemének nevezik. Ezen pillanatnyi szélszélcsend csakhamar irtózatosszerű vihar váltja föl, mely még veszedelmesebb mint a vihar szeme előtti forgatag.

Az egyenlítő közelében levő vidékeken az időjárás egészen állandó, nyáron a roppant hőség miatt, szárazság és szélszélcsend uralkodik, télen pedig folytonos esőzés. A nagy hőséget a nap okozza, a szélszélcsendet a nagyon átmelegült és függélyesen felálló levegő, a szárazságot pedig a hőnek azon tehetsége, hogy a vizet párává változtatja. A tél alatt annyiban esik az eső, amennyiben a napsugarak kevésbé ferdén esvén, ezáltal a sarkoktól ide áramló hidegebb lég lehűti a levegőt és a benne lévő tömérdek vízpára vízzé változtatva, folytonos eső alakjában ömlik le. A telet folytonos esőzések, keleti szelek és viharok sorozata képezi. Ha ezen eső megszűnik, a nyár már fel is ütötte tanyáját, a növények bimbóznak, gyümölcsöt teremnek.

Minél tovább megyünk az egyenlítőtől a sarkok felé, annál különbözőbbek lesznek az évszakok, a nyár és tél, a nap és éj hossza, a hő és hideg és mindazon jelenségek, a melyek összességét időjárásnak neveztük.

Ha a mérsékelt övben levő vidékeket tekintjük, azokról elmondhatjuk, hogy az állhatatlanság legáltalóbb jelképei; majd minden nap halljuk, hogy „nincs változókonnyabb az időnél“, és ezen közmondás különös találékonysággal jellemzi Európát.

A sarki áramlat hideg északi szelet hoz, az egyenlítői

áramlat meleg déli szelet visz északfelé. A föld forgása következtében az északi szél északkeletivé, a felső déli szél délnyugatívá lesz; az előbbi hideg és vízpárakat nem tartalmaz, derült eget varázsol és hideget hoz, télen pedig száraz fagyot. Ugyanezen szél tavasszal is szokott nálunk uralkodni, a midőn azután gyönyörű verőfényes napon is didergünk.

Mondtuk, hogy a felső passzát-szelek körülbelül a 30 foknál leereszkednek a földszíneire és a földet messze terjedő széles vonalokban érintik; ezen meleg délnyugati vagy északnyugati szelek, a sarktól jövő északkeleti vagy délkeleti hideg áramlattal tusába jönnek, egymást kölcsönösen elnyomni iparkodnak, ide-oda hemperegnek, míg egyik vagy másik túlsulyra nem jut, közbe-közbe pedig majd emerre majd amarra vad rohamokat intéznek. Az egyenlítőnél az áramlatok egymás felett, nálunk pedig egymás mellett küzdenek.

Ha két ily áramlat, egyenlő erővel, egymásra támadt, akkor kölcsönösen megállítják egymást és beáll a szélcsend. Ilyenkor tikkasztó hőség áll be, a madarak rejtekeikbe bujnak, a fákon egy levél sem inog. De ezen egyensúly nem tart soká, egyik vagy másik légáramlatnak győznie kell, most összevissza forognak, a port oszlop alakjában föl kavarják, hirtelen felhők tornyosulnak az égen, a fák megrázkódnak, itt van a szél és zivatar; a lezuhanó eső a meleget hirtelen felszabadítja, villámok keletkeznek, melyeket dörgések és a lég megrázkódása követnek. A változó szelek különben igen sokféle tényezőktől függnék; erdőségek, völgyoszorosok, fősíkok, kiemelkedett partsziklák, heglánczolatok s a t. mindannyi tényezők, melyek a légtenger nyugalmi állapotát helyenként fölhaborítják s a legkülönbözőbb irányu szeleknek kutforrásai lehetnek, vagy éppen ezeknek irányuk megváltoztatására okot szolgáltatnak. De nemcsak geographiai okok, hanem természettaniak is lehetnek a helyenkénti időváltozás, a helyenkénti széljáratoknak kútfoi; egy áthatlan felhőréteg, a melyen keresztül a nap sugarak nem hatolhatnak, a légköri villanyosság egy helyen való gyors képződése, hórétégek hirtelen olvadása, a párák gyors összehuzódása — ezek mind egy áramlásnak indító vagy annak iránya megváltoztatói lehetnek.

Igy hazánk is az északról jövő hideg sarkáramlatot a

Kárpátok által feltartóztatja és annak irányát sokféleképen változtatja.

De nemcsak az északi és déli áramlatok bírnak befolyással az időre, hanem a nyugati és keleti szelek is; a keleti szél nagy messze nyuló szárazföldről — Ázsiából — jön, így hasonlóan a nyugati roppant nagy víztömegről, az atlanti Oceanról fuj; amaz száraz, emez párával telt. A száraz levegő hideg, a nedves lég ellenben meleg, mindamellett a lég egyensúlyak törekszik és kölcsönösen összefoly. A nedves levegő, mely nyugatról az Ocean felől jön, míg hozzánk elér, páráit eső alakjában már rendszeren elveszítette és ez az oka, hogy Magyarországnak igenis száraz nyarai vannak. A nagyon is felhevített erdőtlen síkságokon, az Alföldön, csak nehezen sűrűsödik a pára, azért azon 320 egész 400 milliméternyi eső, mely egy éven át esik, nagyon silány a nyári roppant forrósághoz képest. Éjszakamerika egyenlő szélességű tájainak kétszerite sőt háromszorta annyi esőjük van. A Kárpátok északi és keleti lejtőinek sokkal több nyári esőjük van, mint Németországnak és északi Oroszországnak.

Valamint a Kárpátoknál úgy az Ural hegységnél is azon sajátság mutatkozik, hogy a nyugati lejtőn télen sokkal több hó esik mint a keletin.

Télen, ha a pásztás szelek legdélibb határukig visszahúzódtak, Európában leginkább a leereszkedett délnyugati áramlatok uralkodnak. Tavasszal, midőn az ázsiai szárazföld megmelegszik és ugyan csak a meleg Északafrikában is fokozódik, azon északi és nyugati szelek közt véghetlen tusa támad, melyek ezen meleg tájak felé tartanak. A nyugati szelek felülkerekedése enyhe telet, hűvös nyarat és nedves időjárást hoz, az északi szelek uralkodása alatt pedig a tél kemény, a nyár forró és a derült napok száma tetemes. Igen rossz kilátásunk van, ha a délnyugati szelek uralkodásukat [megtartják egész nyáron át, ilyenkor aszály, drágaság honol nálunk. Az alacsony hőfok, mely egész nyáron uralg, magyarázatát találja azon véghetlen felhőrétegben, mely heteken, némelykor hónapokon keresztül lebeg felettünk és a napsugárnak áttörését ellenzi. Észleltetett, hogy ilyen abnormis időjárások nagy szélviharoknak következményei, mely viharok nagy horderejű hatásuknak állandó áramlást tudtak szerezni. A délnyugati szelek általában

viharosabb jelleműek mint az északkeletiek, mert a magasban akadálytalanul előrehaladva, áramlatukat annál inkább összehozzoritaniuk kell, mennél távolabb északfelé jutnak.

Ha Európa fölött a délnyugati szelek lengenek és aszályt hűvösséget és drágaságot hoznak, akkor rendszeren az északkeleti szelek kiegyenlítőleg Ázsia, délkeleti Oroszország vagy Amerika fölött járnak, hogy az azokat követő duszgazdag aratás folytán Európa szükségletét pótolják. Ezen általános törvényt Dove 115 éves észleletekből magyarázta. Hogy csak egyet említsünk, emlékezhetünk az 1816—17-ben volt aszály és drágaságra; ezen években Európa fölött a vészthozó délnyugati szél lengett, míg Oroszország déli tartományainak az északkeleti szél duszgazdag aratást adott. Egyenesen ezen szélnek köszönheti Odessa város gyors felvirágzását, ezen években híres kereskedelmi várossá lett, mert gabnakivitelből egy év alatt 38 millio ezüst rubelt szerzett magának. Az 1851—52-ik évnek telén épen ezen tűnemény megfordítottját láttuk, mert míg Középeurópában igen enyhe és meleg telünk volt, addig Éjszakamerika roppant hidegek alatt synlődött.

A mérsékelt övekben uralgó szeleken örökös váltakozás, örökös kénye — kedv látszik lenni, de úgy mint mindenütt a természetben, úgy itt is, állandó törvény létezik a szelek irányváltoztatásában. A híres Dove, berlini tanár, ezen törvényeket véghetetlen sok észleletekből származtatta le. A szelek rendszeren következő rendben következnek egymásra :

Dél, délnyugat, nyugat, északnyugat, észak, északkelet, kelet, délkelet és dél.

A szélnek ezen fordulatát, melynek az óramutatóval egyenlő menete van, legrendesebben télen lehet észlelni. Történnek ugyan visszacsapások is, melyek a nyugati félen gyakoriabbak mint a keletin; de ezek az általános fordulási törvényt annál kevésbé képesek háttérbe nyomni, miután az ily értelemben történt egész fordulatok csak ritkábban kerülnek elő.

A déli földgömbön előforduló szelek irányváltoztatása közönségesen ellenkező rendben történik; a déli szélre következnek délkeleti, keleti, északkeleti, észak, északnyugati, nyugati és végre délnyugati szelek.

Dove e tárgyról következőleg szól:



„A forró övben uralgó szelek szabályos jelenségei, u. m. a pásztás és évszaki szelek, különvált eseteknek tekintendők a jelenségek egyetemes folyamában, melyeknek általánosabb alakjai a mérsékelt és hideg övekben kerülnek elő; de valamint amaz egyszerű alakok, úgy ezen öveknek bonyolódottabb viszonyai is ugyanazon természeti indokok szükségképeni kifolyásai.

A szélzászló iránya változatlan marad, ha a levegő mindenünnen egy állandó pont felé tart, vagy innen minden irányban elágazólag özönlik szét. Ezen esetben a szélzászló iránya összeesik az illető pont körül rajzolt körnek sugarával; mire példa gyanánt a parti szelek tüneménye szolgálhat. Változatlan marad továbbá a szélzászló iránya akkor is, ha a levegő forgószelel alakjában, valamely állandó pont körül kering; ilyenkor a zászló iránya a körben mozgó forgatag érintőjének felel meg. Végül a szélzászló iránya akkor is változatlan marad, midőn nagyobb szélességben a földfelületnek két olyan pontja között támad szélroham, melyek ugyanazon szélességi körön fekszenek.

Változik ellenben a szélzászló iránya, ha azon pont, hová a levegő özönlik, vagy a honnan szét foly, vagy a mely körül ugyanaz forgatag alakjában kering, helyzetét változtatja; nem különben változik a szélzászló iránya még akkor is, ha azon pontok, honnan a légfolyam kiindul s a hová ugyanaz özönlik, különböző földrajzi szélességekbe esvén, különböző forgási sebességekkel birnak.

Ha a délnyugati szél jobban és jobban föltámadván, utoljára teljes diadalra vergődik, a hőmérsékletet a fagyponthoz szökteti; többé nem hó, hanem eső esik, eközben a légsúlymérő állásának legalsó értékét éri el. A szél most nyugat felé fordul, a sűrűn hulló hópelyhek csak úgy elárujják a hidegebb szél föltámadását, mint a gyorsan emelkedő légsúlymérő, a szélzászló vagy hőmérő. E széllal kitisztul a láthatár és éjszakkéletivel beáll a legnagyobb hideg s a legmagasabb légnyomás. A légsúlymérő azonban lassanként esni kezd és finom fűrtfelhők jelzik elágazó foszlányaikkal a felsőbb tájakon beállott déli szelet, melyet a légsúlymérő már észrevesz, holott a szélzászló még mitsem tud fölöle és nyugodtan kelet felé mutat. A déli szél lefelé tartva mind jobban elnyomja a keletit s a mint a higany érezhetőbben esni kezd, a szélzászló

délkelet felé fordul, az ég most lassanként beborul s a dél és délnyugati szél beálltával a havazást ismét esőzés váltja föl; mire azután az előbbi jelenségek ugyanazon rendben ismét visszatérnek.“

II.

Temesvár meteorologiai viszonyai.

Valamely helynek éghajlati viszonya mindenekelőtt annak földrajzi fekvésétől függ, mivel a földtalaj is — közvetve a lég-ocean legalsó rétegeinek átmelegülése — azon szögnek függvénye, melyet a beeső napsugarak ugyanazon pontnak láthatársíkjával képeznek; ezen szög szinte változik a nap- és évszakok szerint, azért ezek is elhatározó befolyást gyakorolnak az éghajlatra. Függ továbbá a tenger színe fölötti magasságtól, a földtalaj alakzata, — a növénytakarójának minősége — a száraz és víz egyenlőtlen elosztásától, az uralkodó légáramlatoktól és felhőzeti viszonyoktól.

Temesvár városának földrajzi fekvése, a ferrói délkörtől véve

38° 54' geographiai hosszúság és

45° 45' „ szélességen

van. Tengerszine fölötti magassága pedig Szegeddel történt összehasonlítása után kiszámítva

92·2 méternyinek

találtatott.

Minél nagyobb valamely helynek földrajzi szélességet annál nagyobb a hőmérsékleti különbség. Ha 1874. évnék legmelegebb és leghidegebb napja középhőmérséklete közti különbségét vesszük, úgy mint

augusztus 2-án	29·4
február 3-án	— 13·0
különbség	16·4

és ha most ezen nyert értéket más különböző szélességgel bíró helyekkel összehasonlítjuk, e föntebbi szabály helyessége szembe-tűnő lesz.

	Földrajzi szélesség	Hőkülönbség
Quito	0° 14' D	1·4°
Mexiko	19° 26' E	4·5°

	Földrajzi szélesség	Hőkülönbség
Palermo	38° 7'	11·1°
Temesvár	45° 45'	16·4°
Felső Lövő	47° 18'	16·8°
Prága	50° 5'	18·6°

Áttérve a közvetlenül történt észleletekre, meg kell itt jegyeznünk, hogy az 1872-iki év egy Hauck, bécsi mechanikus által készített 80 fokos hőmérő segítségével észleltetett a hőmérsék és pedig úgy, hogy reggel 6 órakor, délben 12 órakor és este 9-kor, vagy tudományosan kifejezve 18 0 és 9 órakor tétettek a feljegyzések. A meteorológiában t. i. szinte úgy mint a csillagászatban a napnak 24 órája van, a számolás pedig délben 12 órakor kezdődik és ezen idő zerus (0) vagy 24 órának neveztetik és *h* betűvel, mely a latin „hora“ (óra) szónak rövidítése, jelöltetik.

Az észleletek, habár a legnagyobb pontossággal és lelkiismeretességgel történtek, mégis — saját magam ismerem be — némi kívánni valót hagynak fen. A hőmérő lakszobámnak ablakán kívül mintegy 4 hüvelyknyi távolságban volt alkalmazva, de ezen ablak igen szűk udvarra szolgált, a melyben légáramlat, a levegőnek gyors változása nem fordulhatott elő; továbbá az átellenben levő falról a hő visszaverődése, — habár kis ellenzöt használtam, — mégis nézetem szerint — a higany kiterdésére befolyással voltak és azért általában véve az észleleti fokok egy kissé magasak. A második igen lényeges körülményül hozom fel a lakásomnak augusztus elsején történt változtatását, mert a milyen szűk, elszigetelt helyen volt előbb a hőmérő, ép oly tágas és szabad térre jutott most; előbb nyugatnak, most északnak nézett, amakkor a napsugár sohasem érte, emekkor hajnalban és alkonyatkor a sugarak érintették.

A feljegyzett észleletekből kiszámított hónapi közepeket valamint a Reaumur fokok átszámítását Celsiusba a következő táblában látjuk.

	Hónapi közép hőmérséklet	
	R°	C°
Január	+ 2·05	2·56
Február	2·31	2·89
Márczius	7·50	9·37
Április	11·31	14·14

Hónapi közép hőmérséklet

	R ^o	C ^o
Május	16.54	20.64
Junius	16.04	20.05
Julius	17.80	22.25
Augusztus	17.49	21.86
Szeptember	15.90	19.87
Október	13.07	16.34
November	7.08	8.85
Deczember	4.63	5.79

1872-iki évi közép . . . 10.97^o R. 13.72^o C

A mindennapi közepek szinte a tudományos világban elfogadott százalékos léptékbe számítottak át és ezek nyomán a mindennapi változást visszatükröző rajz, az I. tábla készítettet. A hőmérsékek mint rendezők, az idők vagy napok mint met-székek rakattak fel. A hónapi görbét pedig úgy nyertük, hogy minden hónap saját közepét e hónap 15-két jelző rendezőjére raktuk és ezen pontokat egy folytonos görbével összekötöttük. Az ide mellékelt 1. tábla ez év hőviszonyait, ingadozásait maximumait és minimumait tartalmazza, ebből látjuk, hogy

legforróbb nap volt augusztus másodika 37.5^o C.

leghidegebb „ „ január „ — 8.8^o C. fokkal.

A leghidegebb nap pedig január elsején volt, mert annak a középhőmérséke — 6.6^o C., január másodikáé pedig ennél kisebb volt. A legforróbb nap a legforróbb idővel ez évben történetesen összeesik, de ez nincs mindig így.

A legforróbb idő augusztus 2-án . . . 37.5^o C.

a „ nap szinte augusztus 2-án 30.9^o C.

1872-ben volt összesen 63 derült,

210 felhős és

92 borult nap.

Teljesen ködös nap volt . . . 5.

hó esett 6-szor,

eső esett 62-szer,

zivatar volt 5-ször,

égi háboru jéggel 3-szor.

November 27-én éjjel 10—11 között tömérdek csillag-hullás mutatkozott. Az esőt nem mérhettem, mert esőmérőm nem volt.

Az 1873. év meteorologiailag kedvezőbb viszonyok közé juttatá Temesvárt, mivel az országos központi meteorologiai intézetnek fiókjává vált, minek folytán a központi intézettől az 1181 számmal jelölt Cappeller-féle állomási légsúlymérőt, egy August-féle nedvhidegmérőt és egy Umbrometert (esőmérőt) nyertem.

A barometer a meteorológiának összes készletei között a legszükségesebb és leghasznosabb, annak segítségével át még átbuvárolhatjuk a nagy terjedelmű légoceánnak legalsó rétegeit, a melyben az emberiség honol.

Ezen készülékekkel az észleletek két évig lelkiismeretesen történtek és hogy a központi észleletekkel összhangzásba hozzam az észlelési órákat is amazokéhoz idomítám, és így

(7 óra reggel) 19^h, 2^h és 9^h

órákor történtek a feljegyzések.

Munkálkodásomnak eredménye az ide mellékelt 11 rovatos táblázatban és a három I., II. és III. jelölt rajzban van letéve.

A szélirány és szélerősségre nézve meg kell jegyeznem, hogy itt Temesvár városának várában roppant nehézséggel jár a szélirány meghatározása, mert a vár maga síkságon fekszik, körül van véve magas sánczokkal; a sánczokra irányult szél pedig ezeken megtörik és más irányban és más erősséggel fuj az egyes utcákban mint a szabadban. Azért kénytelen voltam a szélirány helyes meghatározása végett a külvárosokban lakó deákokat megbízni, ezek mindegyike a saját külvárosában létező szelet feljegyezvén, ezekből aztán összeállítottam a végleges eredményt. Hogy mennyire terhes, időtöltő és fáradságos munka ez, csak az tudja megítélni, a ki hasonlókkal foglalkozott. Dicséretes munkálkodást fejtett ki Babits Döme, hatodik osztálybeli reáltanuló, aki legbizhatóbb szélfeljegyzéseket adott be. Az 1873. évnél első hónapja eltelt a deákok oktatásával és ezért a 6. táblában nem látunk január hóra jegyzeteket, így szinte július és augusztus hónapokban, mivel e két hónap alatt a bécsi közkiállításra és hosszabb ideig Erdélyországban tartózkodtam. A hatodik táblánál még meg kell jegyeznem, hogy az első sor az észlelt szélirány számát, a második sor pedig a szélirányt százalékokban fejezi ki.

Az 1874. évben megbízhatóbb adatokhoz jutottam. Dr.

Parlagi, cs. k. főtorzservos ur tagtársunk a katonai kórház tetejére egy szélkakast alkalmazott, melynek segítségével a szélirányt tisztán feljegyezhattük. Ő szíves volt feljegyzett adatait nékem átszolgáltatni, amelyekért hálás köszönetemet ki is fejezem.

A mellékelt táblákból kivehetjük, hogy az évi közép-hőmérséklet

1872-ben	13·7° C.
1873-ban	12·6° C.
1874-ben	10·9° C. volt.

E három évből pedig Temesvár középhőmérséklete **12·4°** C-ra számított ki.

Valamely helynek éghajlati viszonya nincs tökéletesen a közép-mérséklet által jellemezve, mert hozzá még tudnunk kell, miként oszlik el ezen átlagos meleg ugyanott az év különböző részeiben. A meteorológiában szinte négy évszakot különböztetünk meg és pedig a télhez számíttatnak december, január és február hónapok, a tavaszhoz márczius, április és május, a nyárhoz június, július és augusztus és végre az őszhez szeptember, október és november hónapok. E szerint az évszakok mérséklete:

	tél	tavasz	nyár	ősz
1872-ben	3·75	14·73	21·39	15·02
1873-ban	1·9	12·2	22·9	13·6
1874-ben	— 0·3	9·5	23·1	11·5
három évi közép	1·8°	12·1°	22·4°	13·3°

És ha az évszakok mérsékleteiből az évi átlagot számítjuk, szinte a fent kitüntetett 12·4° C. nyerjük.

E kimutatásból látjuk, hogy őszünk melegebb mint a tavasz.

1872-ben	legmelegebb	volt augusztus 2-án .	37·5° C.
1873-ban	„	„ július 14 és 15 én	34·5° C.
1874-ben	„	„ július 25-én . .	35·1° C.
1872-ben	leghidegebb	„ január 2-án . . .	— 8·8° C.
1873-ban	„	„ november 11-én .	— 10·6° C.
1874-ben	„	„ február 2-án . .	— 16·4° C.

A légsulynak

1873-ban évi átlagos közepe volt	753·7 mm.
1874-ben „ „ „	753·5 mm.
A legmagasabb állás 1873-ban volt deczemb. 9-én	773·0 mm.
„ „ „ 1874-ben „ február 13-án	769·7 mm.

A legmélyebb állás 1873-ban volt január 21-én 732.8 mm.
 A „ „ 1874-ben „ deczemb. 22-én 733.5 mm.

A páranyomat

1873-ban	9.6
1874-ben	9.5

A légnedvesség százalékokban

1873-ban	83.5
1874-ben	87.

A felhőzetre nézve

	1873	1874
derült nap volt	47	60
felhős	192	195
borult	126	110

Esző mennyiség.

	1873-ban	1874-ben
Egész év alatt esett . .	401.9 mm.	484.35 mm.
legtöbb május hónap alatt	133.9 mm.	88.7 mm.
legkisebb mennyiség szept.	6.5 mm.	8.7 mm.
maximum 24 óra alatt ^{30/5}	26.3 mm.	^{22/8} 38.7 mm.
eső esett	85 napon	102 napon
zivatar volt	15 „	17 „
hó	13 „	24 „
dér	16 „	19 „
köd	20 „	53 „
esti villámlás (villogás) .	17 „	17 „

Szelek 1874-ben

észleltettek összesen 942-szer és pedig az egész év alatt volt

északi szél	N.	78-szor
északkeleti	NE.	203-szor
keleti	E.	87-szer
délkeleti	SE.	87-szer
déli	S.	130-szor
délnyugati	SW.	84-szer
nyugati	W.	124-szer
északnyugati	NW.	149-szer

Tulsúlyban voltak az északkeleti szelek az északnyugatiakkal, azért ez év a kevésbé melegebbekhez tartozott, láttuk ezt már a közép-mérsékletnél, hogy csakugyan úgy van.

Szélcsend csak 8-szor volt. Szélvihar 10-szer uralgott, melyek a hatos és nyolczas szelek közé tartoztak.

A Bega csatornán a jég januárhó 2-ától február 23-áig állott. Hóolvadás márczius 15-én kezdődött. Ápril hó 29-én és 30-án éjjel és reggel kemény fagy és dér állott be, mely az összes növényzetet megsemmisítette.

Julius 3-án Coggia által Marseille-ben felfedezett üstökös először mutatkozott.

1873. márczius hó 28-án éjjel 10-től 12-ig a medvéből 70—80 darab meteor esett egyenesen nyugat felé, egy közülök roppant nagy volt, körülbelül 5-szörös holdátmérettel bírt.

1873-ban május hó 20-án éjjel 1 órakor szinte egy igen nagy meteor esett nyugat felé.

1874. évben az első mennydörgés ápril 11-én, az utolsó október 9-én volt. Zivatar összesen 17-szer volt, a legtöbb május hóban; szétoszlanak április, május, június, augusztus és október hónapokra.

Márczius 27-én bimbóztak a füz-, bodza- és nyárfák. Június hónap kezdetén érett cseresznyét, epret és málnát láthatott az ember. Julius közepén megérett a gabona és azonnal az aratás is kezdődött. Szeptember hó vége felé a szüretelés tartatott, érett szőlőt ugyan azon hónap elején hoztak a piacra.

Október 16-án este 9—10 óra között egy gyönyörű meteor mutatkozott, mely északkeletről délnyugatfelé mozgott.

November 25-én legelső jég mutatkozott a Bega csatornán és az naptól kezdve a sűrű lombhullás is kezdődött.

Deczember 21-én szivárvány északon, 23-án hólepel.

A II. és III-mal jelölt rajzokban a hőingadozásai mellett a légsúly napi, hónapi és évi ingadozásai is ki vannak tüntetve, látjuk a táblákból, hogy a légnek súlya állandó szám, ev két évben az eltérés csak két tized millimetert tesz. A levegő nyomása szinte a tenger színe fölötti magasságtól függ. A légnyomás annál nagyobb, minél közelebb esik valamely hely a tenger színéhez; a nyomás egyenes négyszetes arányban nő, azaz kétszerite mélyebb helyen négyszer nagyobb. Nagyon fontos a lég súlyát a hőmérsékkel összehasonlítani, mert minél hidegebb és szárazabb, azaz minél sűrűbb annál nehezebb is

légoszlop, ezen törvényt általánosságban két rajzunkon is képviselve látjuk.

A rajzokból szinte azon tapasztalatot vonhatjuk, hogy a napi, valamint a hónapi ingadozások nyáron sokkal kisebbek mint télen és ha Temesvárt egy magasabb fekvésű helylyel összehasonlítjuk, azt látandjuk, hogy havi ingadozásai annál csekélyebbek, minél magasabban fekszik azon hely, továbbá az fog kitűnni, hogy a havi kitérések átlagos értéke a szélességi fokokkal növekszik.

Azon óhajjal zárom be soraimat, hogy Dr. Parlagi fő-törzsorvos ur, kinek az idén az észleleteket átadtam, szives leend azokat földolgozás végett évente átengedni, hogy Temesvár városának meteorologiai viszonyait kellőképen megállapíthassuk.



A temesvári 1873-ik évi cholerajárvány statisztikai kimutatása.

Dr. Bécsi Gedeon városi főorvos adatai nyomán kidolgozta: Dr. Breuer Armin.

Az 1872/3. évi cholerajárvány, mely a Magyarországon eddig uralgott járványok leghevesbike volt, 1872. szeptember 14-én Gácsországból jövő munkások által Marmaros megyébe és pedig Bahó községbe hurczoltatott be. A járvány kezdetben csak a szomszéd megyékre terjedt ki és itt több hóig egyenletesen dühöngött, 1873. május és junius hónapokban dél és délkelet felé terjeszkedett, juliushan tetőpontját érte el és csak 1874. évi január 9-én szűnt meg tökéletesen Nyitra megyének Lieszkó községében. A cholerajárvány tehát majdnem 17 hóig pusztított Magyarországon.

Temesvár, habár mocsáros talajon fekszik és nedves években a váltóláztól igen hevesen megtámadtatik, valamint a korábbi — ugy az 1872/3. évi cholerajárványban aránylag csak keveset szenvedett.

Temesvárrott a járvány 1873. évi julius 13-án és pedig

határozottan behurcolás következtében vette kezdetét — habár ezen idő előtt már három héttel a gyárvárosban a diófalevél utcái 555. számú házban egy 16 éves leány cholera-ba esett, ki azonban meggyógyult. A bázosi erdőből július 13-án két cholera-beteg munkás hozatott be a városba, és ezen idő óta, még pedig a gyárvárosban július 13-tól, a majorokban július 16-tól, a józsefvárosban július 19-től és a várban július 21-től szedte a járvány első áldozatait.

Az egész járvány lefolyását mind a négy városrészre nézve az A. alatti betegedési görbék mutatják, melyekből kiviláglik, miszerint a görbék a gyárvárosban és majorokban legmagasabbra emelkedtek, míg a vár és józsefvárosban aránylag csak alant maradtak. Augusztus 13-án a betegedési görbe a várban felfelé ugrott.

Ugyanezen betű alatti halálozási görbék a betegedési görbéknek teljesen megfelelők, amennyiben a betegedési emelkedésekkel többnyire halálozási emelkedések állnak szemben.

B. alatti táblázat a négy városrész szerinti összegzett betegedési és halálozási számokat mutatja. Megbetegült 631 egyén és pedig 238 (37·75%) férfi, 254 (40·25%) nő és 139 (22%) gyermek. Ezekből meghalt 423 egyén, t. i. 164 (38·77%) férfi, 162 (38·29%) nő és 97 (22·94%) gyermek. A halálozási összeg a betegedési összegnek 67%-át képezte.

Temesvár sz. kir. városának az 1870. évi népszámlálás eredménye szerint volt 32.223 lakosának megbetegült 1·96%-a, meghalt 1·31%-a.

C. alatti táblázat a betegedési és halálozási görbéket mind a négy város részből összegezve mutatja. Augusztus első felében a betegedés mindinkább emelkedett, 15-én 30 új betegedéssel tetőpontját érte el, 16-án egyszerre 4-re csökkent, 16-tól 30-ig nagyobb ugrásokban a járvány ismét emelkedett, mely időtől újra lejjebb szállt és 27-ikétől új megbetegedés többé elő nem fordult.

Ugyancsak C. alatti összegzett halálozási görbéből kiviláglik, miszerint a halálozás augusztus 7. és 30-án 18 halál-esettel legmagasabbra emelkedett. Különbösen az egész járvány tartama alatt a halálozás a betegedési emelkedések nyomán szintén emelkedett a mi a járvány rossz lefolyását legvilágosabban jelzi.

D. alatti táblázat a megbetegült, meghalt és gyógykezelés alatt maradt egyének napi és heti összegzett kimutatását foglalja magában. Kiviláglik ebből, miszerint a járvány 5 hetében, vagyis augusztus 10—16-ig legtöbb megbetegedés 143 és halálozás 88 fordult elő.

E. alatti kimutatásban a megbetegültek kortáblája foglaltatik, melyből látjuk, miszerint a gyermekkor 0—10 évig a megbetegülések legnagyobb számát, 139 adta, 20—25 között 61, 30—35 között 60 egyén esett a járványos betegségbe.

Ugyanezen betű alatti halálozási kortáblából kiviláglik, miszerint 0—10 évesek közül meghalt 97, tehát a 0—10-ed közötti megbetegültekből 69·78%.

F. alatt foglalkozás szerint van a betegedési és halálozási arány kimutatva. Ezen táblázat mutatja, miszerint napszámosok, cselédek és iparosok a járvány legnagyobb contingensét adták. Napszámos és cseléd megbetegült 310, tehát a megbetegülteknek (631) 49·13%, iparos 122 vagyis 19·3%, mosónő 13, magánzó 5, orvos 1.

G. alatt a cholera kórházban kezeltek és ugyanezen betű alatt a gyógykezelésben nem részesültek kimutatása foglaltatik.

Vége H. alatt a cholera terjedése a négy városrészben házzszámok szerint van kimutatva. Miután a járvány alkalmával a betegedési esetek mellé a házzszámok elég pontosan fel nem jegyeztettek, ezen kimutatás nem egészen teljes. A járvány topografikus terjedésére és a terjedés oki momentumainak kimutatására azonban mindamellett felette érdekes. Így az esetek mellé jegyzett datum után szemmel kísérhetjük, mint húzódott a járvány egyik házból a másikba, egyik utcából a másikba és ha nagyobb terimeugrásokat veszünk észre, majdnem biztossággal lehetett a lakosok közötti közlekedést kimutatni.

Feltűnő, miszerint a zsufolt kaszárnnyákban a járvány nagyobb mérvben ki nem tört.

Mint kezdetben említettük, az 1873-ik évi cholera-járvány minden kétségen kívül behurczolás által tört ki Temesvárott. A bázosi erdőből július 13-án jött két cholerás

beteg hozta a cholercsirt Temesvárra, miután ez idő előtt, habár a szomszéd Arad és Torontál megyékben, de Temes megye nagy részén is már hetekkel előbb dühöngött a járvány, Temesvárott egyetlen eset sem fordult elő és csak e naptól kezdve ütötte fel e rejtélyes kór hydra fejét és pedig először a gyárvárosban, hol a két idegen beteg feküdt (vig románhoz czimzett koreszmában), és honnan azután a többi városrészekre is kinyújtá fojtó karjait.

A járvány alkalmával szerzett tapasztalatokból a következőket emelhetjük ki:

A járvány terjedését elősegítették: az alantabb fekvő nedvdus talajon épült lakások, minők a gyárvárosban a magyar utczában az ezres házszámok, a fehérhájó utczában a hétszázás házszámok; a folyók mentében fekvő lakások, minők a gyárvárosban a hétszázás és kilencszázás házszámok, a józsefvárosban a háromszázás számok, melyek egy-szersmind alantabb is fekszenek. A csatornák összefolyási helyén lévő házak, minők a várban a kórházi épület és 73. házszám.

A tisztátlan levegővel biró és zsufoltan lakott házak.

Rosz ivóviz.

A szűkölködés a járvány terjedését nagy mérvben segítette elő. A megbetegedett összes népség 96 százaléka a szűkölködők osztályába volt sorozható. Azon 80 szegény közül, kik a járványideje alatt hussal, borral és kávéval láttattak el, egy sem esett cholérába.

Emésztési zavarok, kicsapongások, mértéketlen életmód a cholera kiütését elősegítette. Vasár és ünnepek utáni napokon a betegedési szám rendesen emelkedett.

A műveletlenség a járvány nagy elősegítője. A műveletlen néposztály a hatósági óvintézkedéseknek ellenszegül, az orvos tanácsát nem követi, de többnyire nem is keresi és babonás szereket használ, milyenek a mellen hordott kámforos zacskók, pálmalevelekből font gyűrűk stb. Temesvárott a megbetegültek alig 2—3% tartozott a műveltek osztályába.

A cholérabetegek ürülékei, az ürülékekkel bepiszkított ruha és ágyneműek azon főközvetítők,

melyek a járvány továbbterjedését előmozdítják, minélfogva ezeknek részint desinficiálása, részint megsemmisítése (elégetés) tanácsos. Temesvárott a desinfectio csak igen felületesen és hiányosan történt, minélfogva ennek haszna nagyon problematikusnak mutatkozott. Használtatott vasgálicz 20-szoros vízoldatban.

A cholera terjedésének meggátolására **igen hasznosnak** bizonyult az egészségeseknek a cholerás házakból való kihurczolkodása, vagy a betegnek a cholera kórházba való átszállítása.

A járványos betegség többnyire hasmenéssel kezdődött, mely azután a cholera nehezebb stádiumába ment át. De voltak oly rohamos lefolyású esetek is, hogy minden megelőző symptomák nélkül a betegség 1—2 órai tartam után halállal végződött.

Prophylacticum gyanánt használtatott a chinin és pedig feltűnő kedvező sikerrel. A gyógykezelés, miután a cholera ellen specifikus szerrel nem bírunk, a kórtünetek legyőzésére volt irányítva. Opium a legtöbb esetben határozottan ártott. Kedvező hatást mutattak az izgató szerek és chinin, mely legnagyobb részt a Botkin tinctura alakjában használtatott. Utóbajok közül főleg typhoidak fordultak elő.

~~~~~

javaslatok a cholera kikerülése és meggátolása érdekében.

1. Minden kényelemmel ellátott cholera kórházaknak országszerte való felállítása, hogy a cholerabetegek elkülönítése kivihető legyen.

2. Országszerte elégető kemenczék felállítása a cholera-betegek ürülekei, ruhái és ágyneműje megsemmisítésére.

3. A szegényeknek országszerte közalaphól való táplálása.

4. Az ivóviznek csak szűrt vagy főtt állapotban való élvezése.

5. Közös árnyékszékek kerülése.

~~~~~



Magyar Tudományos Akadémia
Könyvtára 10479/195. 2. sz.



TÁBLÁZATOK TEMESVÁR METEOROLÓGIAI VISZONYAIHOZ.

I.

Hőmérsékleti tábla 1872. évről.

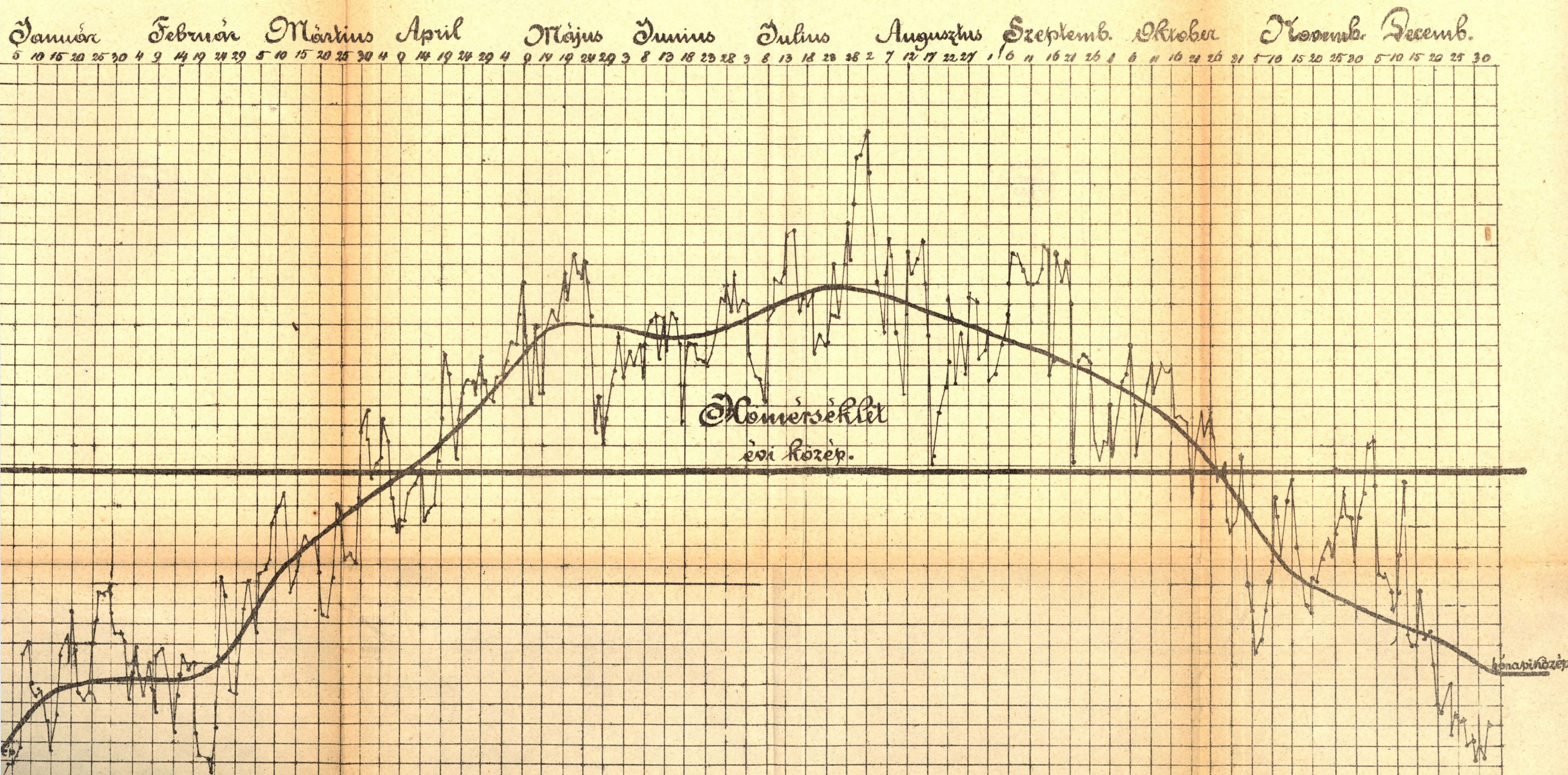
Közép hőmérsék	Napi közép											
	nap			nap			nap			nap		
	maxim.	minim.	havi ingadozás	maxim.	minim.	havi ingadozás	maxim.	minim.	havi ingadozás	maxim.	minim.	havi ingadozás
2.6	27.29	10.0	2.	—8.8	18.8	29.	7.9	1.	—6.6			
2.9	26.10	0.	21.	—3.8	13.8	26.	8.3	23.	—1.5			
9.4	31.22	6.	1.	0.0	22.6	31.	16.9	1.	+4.0			
14.1	20.25	3	10.12	16.	7.5	17.8	20.	19.7	8.	10.8		
20.7	22.32	8.	2.	10.4	22.4	19.21	24.5	29.	15.0			
20.1	30.28	5.	11.	11.3	17.2	30.	23.6	17.	16.0			
22.3	31.34	3	23.24.	16.0	18.3	31.	29.4	7.	17.1			
21.9	2.37	5.	18.	11.9	25.6	2.	30.9	18.	13.9			
19.9	18.3.1	29.	29.	8.1	25.0	18.	24.7	19.	13.1			
16.3	6.27	8.	2.28.	8.1	19.7	6.	20.0	31.	10.7			
8.9	3.20	0.	6.	—1.0	21.0	3.	14.5	6.	4.6			
5.8	2.4.	18.5	30.	—4.4	22.9	4.	15.1	28.	—0.9			
3.7	37.5		2.	—8.8	46.3	2.	30.9	1.	—6.6			
VIII												
I												
VIII												
I												

II.

Légsulymérő tábla 1873. évről.
0° fokva visszavitt légnyomat, szabványos állás 700 mm.

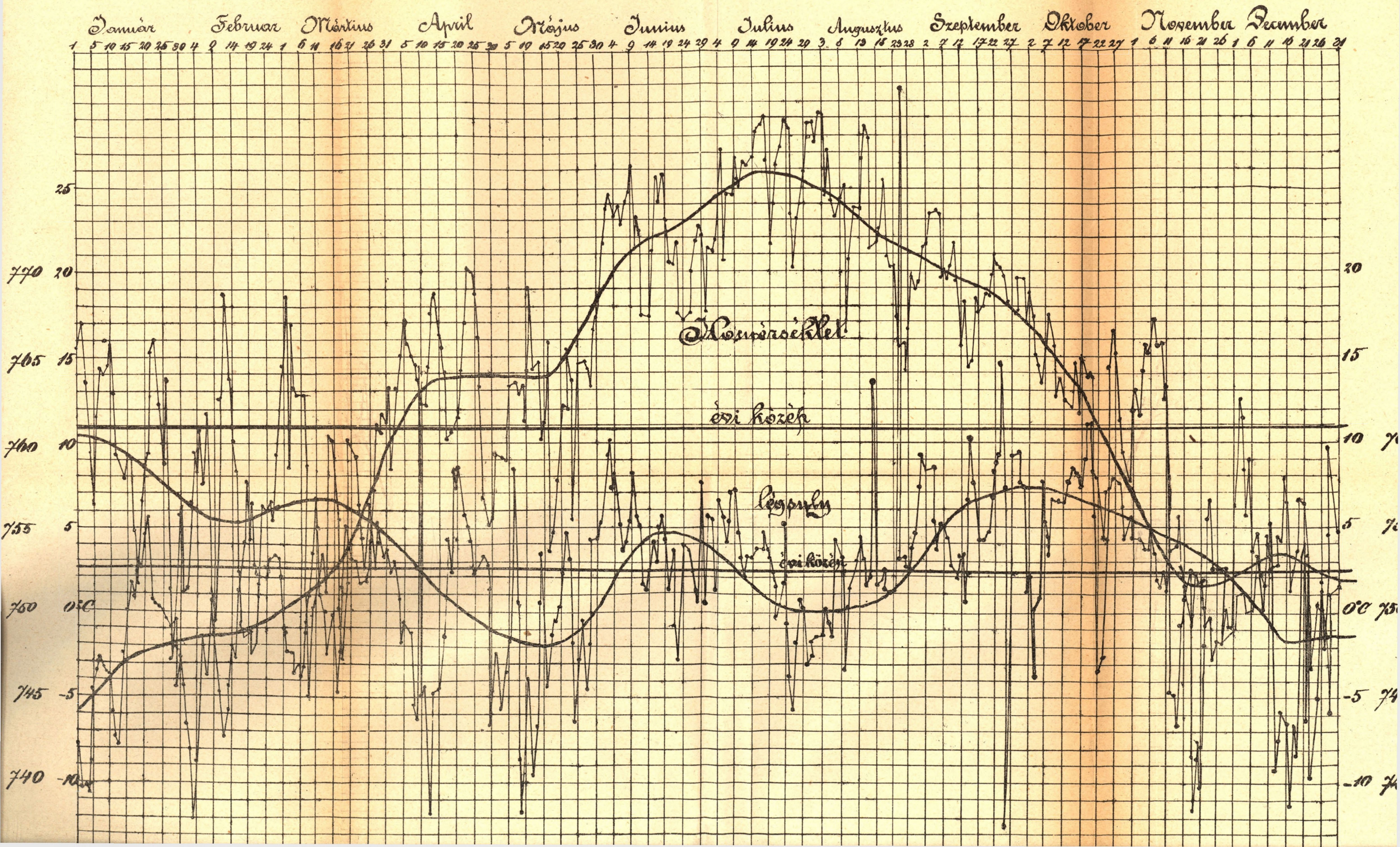
Hónap	19h.	2h.	9h.	hónapi közép	nap	maxim.	nap	minim.	ingadozás
Január	756.2	758.8	756.2	756.1	6.	765.9	21.	732.8	33.1
Február	54.8	54.8	54.0	54.4	19.	69.2	12.	40.1	29.1
Márczius	51.8	50.6	51.4	50.8	24.	62.0	20.	42.6	19.4
Ápril	59.6	50.0	49.3	49.9	10.	59.1	24.	37.0	22.1
Május	49.0	50.0	49.4	49.6	27.	55.4	10.	42.6	12.8
Junius	52.2	51.8	51.4	51.9	4.	57.9	7.	42.4	15.5
Julius	53.3	48.9	49.2	51.1	18.	60.0	15.	47.2	12.8
Augusztus	55.9	53.6	53.2	54.1	16.	59.6	10.	45.9	13.7
Szeptember	54.8	53.8	54.4	54.3	26.	61.3	16.	44.6	16.7
Október	55.4	53.4	54.0	54.4	28.	61.8	21.	46.7	15.1
November	53.8	53.0	53.3	53.3	12.	62.2	23.	39.4	22.8
Deczember	60.3	60.4	60.2	60.0	9.	73.0	17.	45.1	27.9
1873 év	754.0	753.3	753.8	753.7	9	773.0	21	732.8	40.2
					XII		I		

A hőmérséklet egyenlőítő görbéi 1872 évben Temesvároson.





A hőmérsék és légnyomás görbéi 1874 évben Semesvárokt.





A Bőmérési és Legnagyobb görbei 1873 évben.

Január Február Május April Május Jून July Augustus September October November December

1 5 10 15 20 25 30 4 9 14 19 24 1 6 11 16 21 26 31 5 10 15 20 25 30 4 9 14 19 24 29 3 8 13 18 23 28 2 7 12 17 22 27 2 7 12 17 22 27 1 6 11 16 21 26 1 6 11 16 21 26 31

30

30

775-75

25

770-70

20

765-70

15

760-70

10

755-70

5

750-70

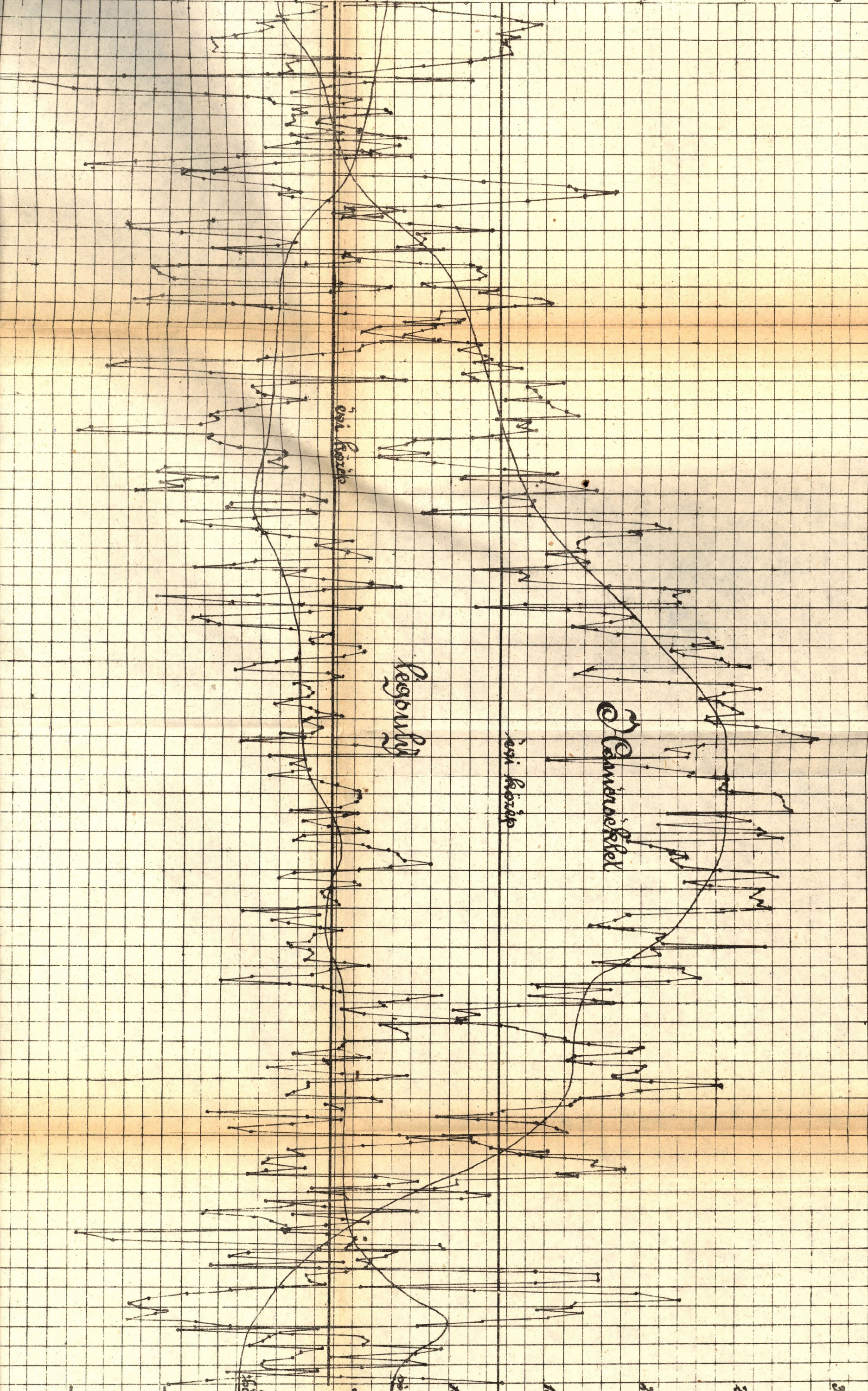
0

745-70

-5

740-70

-10





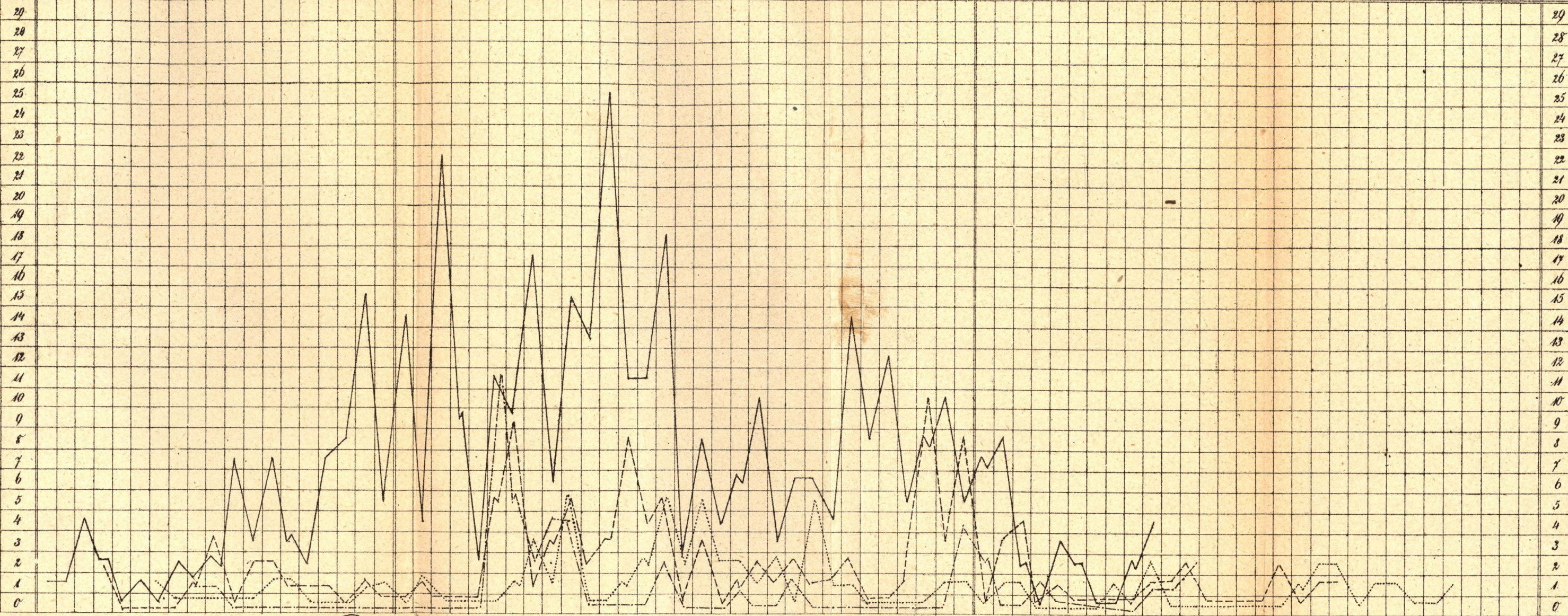
Betegesszám

Juli

Augusztus

Szeptember

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30



Betegedési görbe a négy városrészben.

—— Gyárvaros.
---- Majorok.
..... Jozsefvaros.
-.-.- Vár.

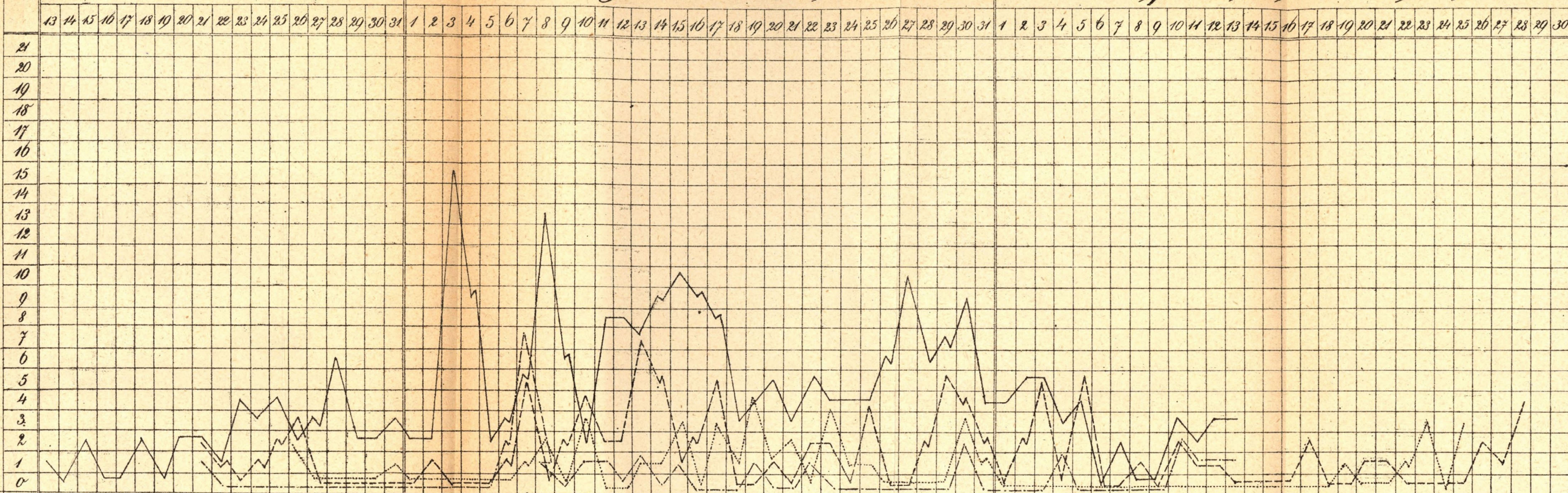


Halottak száma

Július

Augusztus

Szeptember



Halálzási görbe a négy városrészben.

—— Gyárvaros.
 ---- Majorok.
 Józsefvaros.
 -.-.- Vár.



B. Városrészek szerint.

Járvány tartama	Városrész	Megbetegült				Meghalt				Felgyógyult			
		férfi	nő	gyerm.	összesen	férfi	nő	gyerm.	összesen	férfi	nő	gyerm.	összesen
13/7-19/9	Gyárvaros	143	164	106	413	95	102	75	272	48	62	31	141
18/7-27/9	Majorok	51	49	7	107	38	34	5	77	13	15	2	30
19/7-13/9	Józsefváros	26	20	17	63	20	15	13	48	6	5	4	15
21/9-30/9	Vár	18	21	9	48	11	11	4	26	7	10	5	22
13/7-30/9	Összesen	238	254	139	631	164	162	97	423	74	92	42	208

E. a) Megbetegültek kortáblája.

Városrészek	0—5		—10		—15		—20		—25		—30		—35		—40		—45		—50		—55		—60		—70		—80															
	férfi	nő	összes.	férfi	nő	összes.	férfi	nő	összes.	férfi	nő	összes.	férfi	nő	összes.	férfi	nő	összes.	férfi	nő	összes.	férfi	nő	összes.	férfi	nő	összes.	férfi	nő	összes.												
Gyárvaros	33	27	60	25	21	46	11	12	23	11	12	23	11	23	34	15	20	35	15	21	36	17	14	31	7	17	24	12	7	19	19	15	34	12	9	21	11	13	24	2	1	3
Majorok	—	—	—	5	2	7	1	3	4	6	5	11	10	5	15	4	4	8	2	8	10	8	7	15	5	3	8	7	3	10	2	4	6	4	4	8	2	3	5	—	—	—
Józsefv.	3	3	6	5	6	11	1	3	4	—	3	3	3	4	7	3	3	6	4	3	7	4	2	6	3	—	3	1	—	1	2	—	2	3	1	4	2	—	2	—	1	1
Vár	2	3	5	3	1	4	2	1	3	1	6	7	3	2	5	2	1	3	3	4	7	1	1	2	3	4	7	1	—	1	1	—	1	2	—	2	—	—	—	1	—	1
Összesen	38	33	71	38	30	68	15	19	34	18	26	44	27	34	61	24	28	52	24	36	60	30	24	54	18	24	42	21	10	31	24	19	43	21	14	35	15	16	31	3	2	5

E. b) Halottak kortáblája.

Városrészek	0—5		—10		—15		—20		—25		—30		—35		—40		—45		—50		—55		—60		—70		—80															
	férfi	nő	össz.	férfi	nő	össz.	férfi	nő	össz.	férfi	nő	össz.	férfi	nő	össz.	férfi	nő	össz.	férfi	nő	össz.	férfi	nő	össz.	férfi	nő	össz.	férfi	nő	össz.												
Gyárvaros	24	19	43	19	13	32	6	8	14	7	11	18	9	13	22	7	10	17	8	13	21	8	8	16	6	9	15	8	4	12	15	9	24	10	5	15	10	12	22	1	—	1
Majorok	—	—	—	3	2	5	1	3	4	3	6	9	5	4	9	5	2	7	1	6	7	8	3	11	3	2	5	5	1	6	2	3	5	3	2	5	2	2	4	—	—	—
Józsefv.	3	2	5	3	5	8	1	2	3	—	2	2	1	4	5	2	3	5	2	2	4	4	—	4	3	—	3	1	—	1	1	—	1	3	1	4	2	—	2	—	1	1
Vár . .	1	1	2	2	—	2	2	1	3	—	2	2	1	—	1	1	—	1	1	3	4	1	1	2	2	3	5	1	—	1	1	—	1	1	—	1	—	—	—	1	—	1
Összesen	28	22	50	27	20	47	10	14	24	10	21	31	16	21	37	15	15	30	12	24	36	21	12	33	14	14	28	15	5	20	19	12	31	17	8	25	14	14	28	2	1	3

F. Foglalkozás szerint.

Városrészek	Napszámos és cseléd			Mosónő			Iparos			Kereskedő			Magánzó			Hivatalnok			Orvos			Gyermekek			Összesen	
	megh.	gyógy.	összes.	megh.	gyógy.	összes.	megh.	gyógy.	összes.	megh.	gyógy.	összes.	megh.	gyógy.	összes.	megh.	gyógy.	összes.	megh.	gyógy.	összes.	megh.	gyógy.	összes.		
Gyárváros	116	71	187	3	3	6	59	20	79	11	13	24	4	1	5	4	2	6	—	—	—	—	75	31	106	413
Józsefváros	22	7	29	3	1	4	8	2	10	2	—	2	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	13	4	17	63
Majorok	56	17	73	1	2	3	12	7	19	1	2	3	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	5	2	7	107
Vár	12	9	21	—	—	—	8	6	14	1	1	2	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	4	5	9	48
Összesen	206	104	310	7	6	13	87	35	122	15	16	31	4	1	5	6	4	10	1	—	1	97	42	139	631	

G.

Kórházban gyógykezelték												Gyógykezelésben nem részesültek											
Megbetegült				Meghalt				Felgyógyult				Megbetegült				Meghalt				Felgyógyult			
férfi	nő	gyerm.	összes.	férfi	nő	gyerm.	összes.	férfi	nő	gyerm.	összes.	férfi	nő	gyerm.	összes.	férfi	nő	gyerm.	összes.	férfi	nő	gyerm.	összes.
62	65	5	132	42	38	3	83	20	27	2	49	28	22	20	70	28	22	20	70	—	—	—	—

H. A járváynak házszámok szerinti kimutatása.

Házszám	Meghalt	Gyógyult	Járvány ideje	Házszám	Meghalt	Gyógyult	Járvány ideje	Házszám	Meghalt	Gyógyult	Járvány ideje
Gyárvaros				783	5	3	17/8-20/8	1225	2	13/8-25/8	
4	1	—	12/8	784	1	2	17/8-17/8	Tégla-égető	4	—	29/7-28/7
37	1	—	15/8	786	4	—	6/8-19/8	Schlicht-szeszgyár	2	2	31/7-31/8
39	2	—	3/9-10/9	787	1	—	16/8	Fischhoff	2	1	29/7-29/8
43	1	—	3/8	789	1	—	13/8	Weisz	2	1	1/9
47	1	—	23/7	790	2	2	8/8-15/8	Krausz	1	—	11/9
66	1	—	14/8	791	1	—	19/8	Vámház	1	—	26/8
74	1	—	20/8	801	1	—	27/8				
84	1	—	17/8	802	1	—	22/8				
98	1	—	11/8	805	1	—	23/8				
109	1	—	1/9	811	1	—	26/8				
110	1	—	10/8	812	1	—	14/8				
128	1	—	8/8	815	1	—	11/8				
129	1	—	22/8	837	1	—	25/7				
132	1	1	4/8	838	1	—	3/8				
138	1	—	27/8	856	1	—	20/8				
142	1	—	10/8	860	1	—	11/8				
148	1	—	11/8	868	1	—	13/8				
150	1	—	15/8	874	1	1	23/8-1/9				
154	1	—	26/8	876	1	—	23/8				
158	1	—	15/8	880	1	—	16/8				
167	2	—	12/8-13/8	883	1	—	30/8				
168	1	—	11/8	885	1	—	31/7				
170	2	2	9/8-19/8	888	1	—	26/8				
224	1	—	10/7	891	1	—	12/8				
227	1	—	25/7	894	2	2	13/8-15/8				
230	1	—	23/8	896	2	—	17/8				
238	1	—	3/8	897	1	1	9/8-2/9				
278	1	—	2/9	899	1	—	8/9				
279	2	—	28/7-3/8	907	1	—	30/7				
281	1	—	21/8	921	1	1	28/7-19/8				
295	1	—	1/8	926	3	2	1/8-20/8				
323	2	—	21/8-4/9	928	1	—	4/8				
327	2	1	4/8-11/8	929	1	—	22/8				
333	1	—	11/8	931	1	—	11/9				
339	1	—	12/8	960	1	—	13/8				
343	1	—	8/8	961	2	1	1/8-25/8				
344	1	2	4/8	963	1	—	28/7				
365	1	—	1/8	969	2	1	11/8-27/8				
393	1	2	20/8-25/8	980	1	1	29/7-13/8				
418	1	—	13/8	985	1	—	28/7				
428	2	—	31/8-2/9	987	1	—	8/8				
429	2	—	11/8-16/8	988	5	2	8/8-12/8				
434	1	—	21/8	991	1	—	30/7				
443	1	1	17/8-27/8	995	1	—	4/8				
449	1	—	14/8	996	3	2	28/7-15/8				
466	1	—	14/8	997	1	—	35/7				
467	1	—	25/8	1001	1	—	35/7				
486	1	—	8/8	1003	2	17/8-6/9	9/8-10/8				
495	1	—	13/8	1008	1	—	13/8				
510	1	1	22/8-30/8	1009	1	—	28/8				
515	1	—	18/8	1010	1	—	28/8				
516	1	—	18/8	1011	1	—	28/8				
520	3	4	24/7-19/8	1013	1	—	28/8				
521	4	—	23/7-3/8	1018	1	—	3/8				
530	2	2	23/7-24/7	1019	1	—	11/8				
531	2	2	23/7-24/7	1021	1	1	25/8-26/8				
533	1	4	24/7-26/8	1023	4	1	12/8-10/8				
535	1	—	26/8	1024	3	1	10/8-27/8				
536	1	—	7/7	1025	7	2	1/8-26/8				
538	1	—	9/9	1032	3	1	1/8-11/8				
540	1	—	9/9	1033	2	—	25/8				
550	1	—	10/7	1036	1	—	30/8				
553	1	—	1/8	1041	2	—	18/8				
555	3	1	28/7-3/8	1044	1	—	10/8				
556	1	—	10/9	1045	1	—	8/8				
560	2	1	20/8-30/8	1048	1	—	2/8				
565	1	1	26/8	1050	3	—	30/8-3/8				
566	1	—	26/8	1056	4	1	4/8-20/8				
568	1	—	3/7	1061	2	2	29/7-9/7				
590	1	—	26/7	1064	1	1	15/8				
591	1	—	25/8	1066	1	—	4/8				
593	1	—	31/7	1068	1	—	1/8				
596	1	—	31/7	1069	1	—	1/8				
619	1	3	28/7-31/7	1072	5	2	13/8-7/9				
620	2	—	1/8	1073	1	—	2/8				
622	1	—	26/8	1074	8	1	10/8-14/8				
625	1	—	20/8	1075	1	—	31/7				
636	1	—	23/7	1081	1	—	2/9				
639	2	—	26/7-28/8	1083	1	1	10/8-12/8				
641	2	—	22/8-27/8	1086	1	1	26/7-3/8				
643	1	—	23/7	1088	7	4	1/8-12/9				
645	1	—	23/7	1093	1	—	26/8				
676	1	—	21/8	1117	1	1	15/8-27/8				
710	1	2	28/7-31/7	1119	3	—	14/8-15/8				
711	3	—	27/8-31/7	1121	1	—	27/8				
715	1	—	31/7	1123	1	1	16/8-27/8				
717	1	—	6/9	1125	1	—	2/8				
729	1	—	31/8	1128	1	—	37/8				
737	1	—	3/8	1129	1	—	25/8				
741	3	4	3/8-26/8	1139	1	—	31/8				
744	1	—	26/8	1141	2	—	31/8				
761	1	—	26/7	1148	2	—	2/8-23/8				
769	1	—	9/8	1144	2	—	30/8				
774	1	—	10/8	1148	1	—	3/8-8/8				
775	1	2	30/7-3/8	1168	1	—	9/8				
777	1	—	10/8	1204	1	—	4/8				
778	1	—	25/8	1209	1	—	2/9				
781	2	1	11/8-23/8	1217	1	—	10/8-2/9				
										</	

Könyvtárak és kiadók

Könyvtárak és kiadók



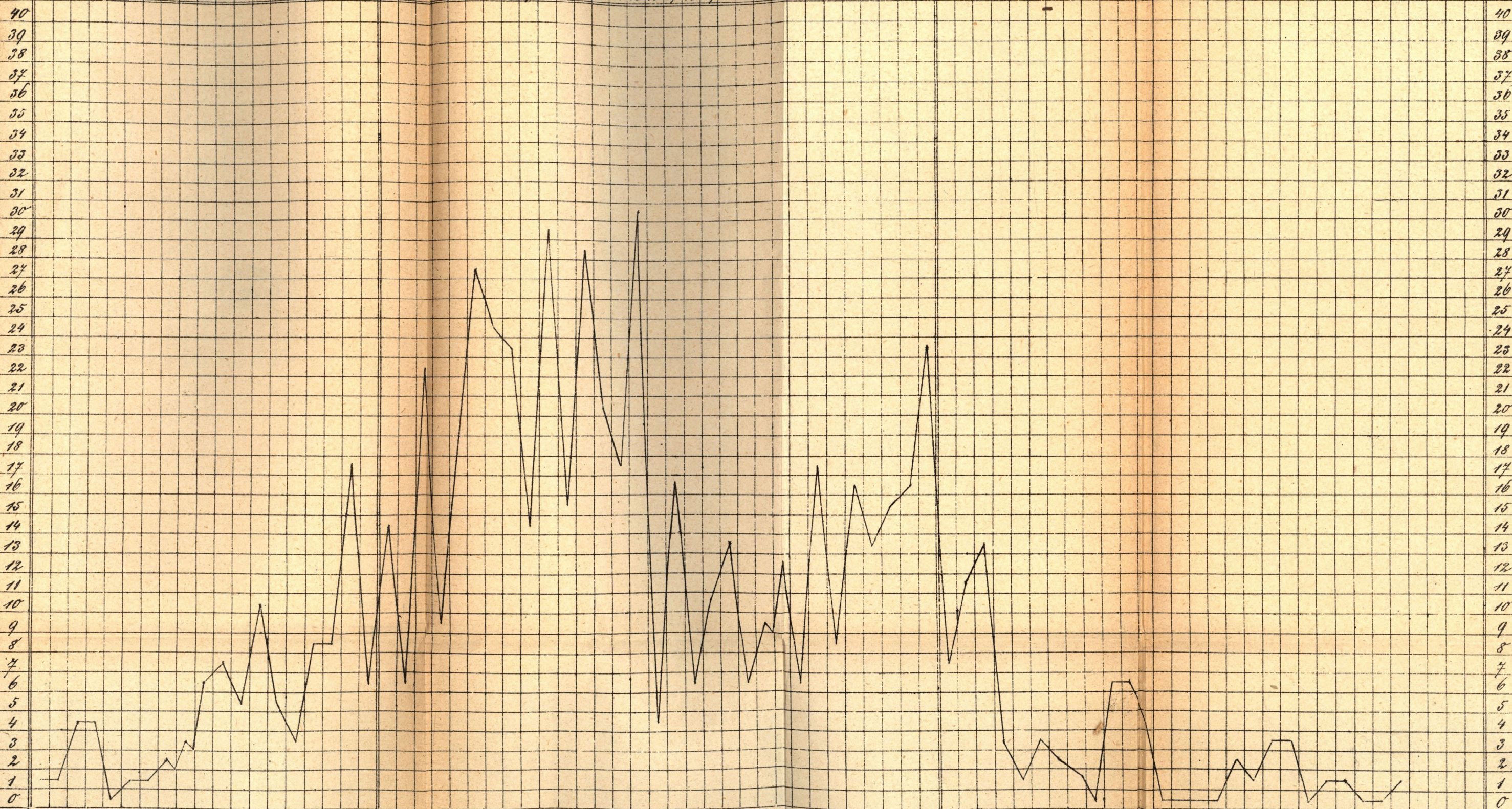
J u l i u s

A u g u s t u s

S e p t e m b e r

B e t e g e s e g

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30



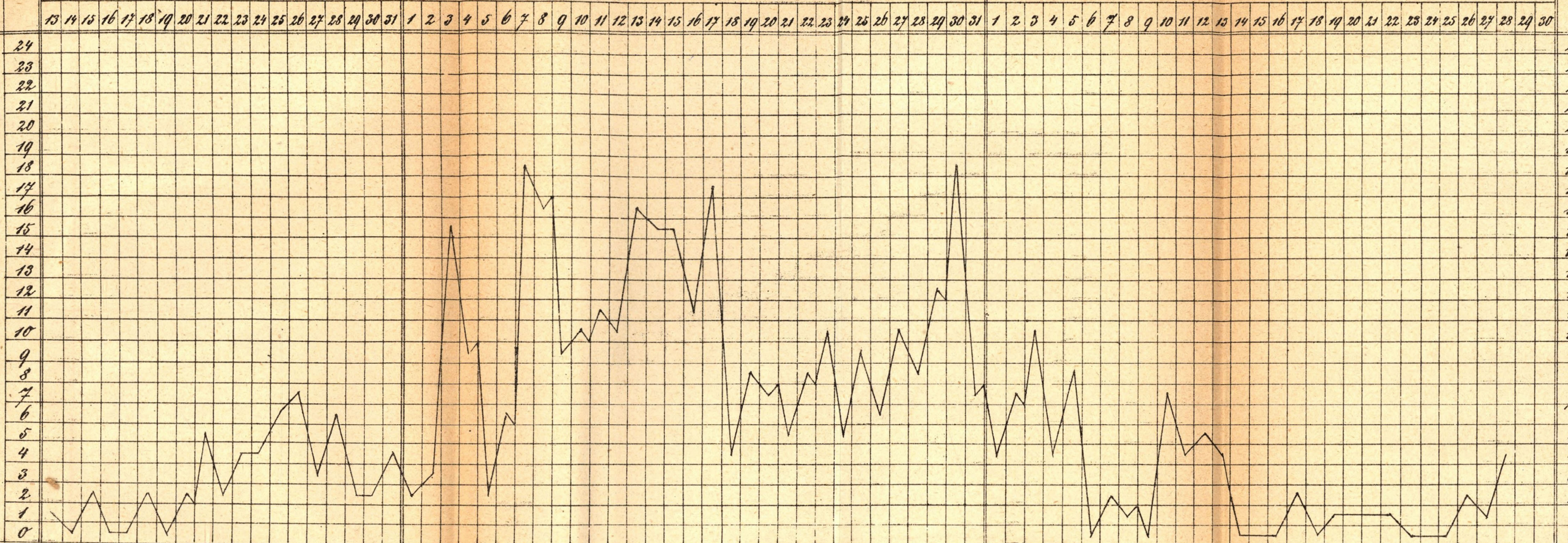
Betegési görbe mind a négy városrészről összegezve.



J u l i u s

A u g u s t u s

S e p t e m b e r



Halálozási görbe mind a négy városrészről összegezve.



D.

Kimutatása

a Temesvár városban uralgott Cholerajárvány állásának 1873. július 13-tól szept. 30-ig terjedő időszakban.

Betegség kiütési napja	E b b ö l										A járvány egész tartama alatt összesen mai napig									
	A megelőző napról					Szaporodott					meggyógyult					meghalt				
	férfi	nő	gyermek	összesen	összesen	férfi	nő	gyermek	összesen	összesen	férfi	nő	gyermek	összesen	összesen	férfi	nő	gyermek	összesen	összesen
Július 13	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 14	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 15	1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 16	2	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 17	4	3	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 18	4	3	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 19	1	3	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 20	2	3	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 21	3	2	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 22	1	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 23	4	1	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 24	5	2	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 25	5	3	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 26	4	5	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 27	5	3	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 28	5	4	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 29	5	6	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 30	6	10	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 31	8	18	—	—	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Aug. 1	8	20	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 2	14	23	—	—	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 3	13	21	—	—	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 4	13	26	—	—	39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 5	14	22	—	—	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 6	13	23	—	—	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 7	15	30	—	—	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 8	14	27	—	—	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 9	12	21	—	—	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 10	12	19	—	—	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 11	12	23	—	—	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 12	13	19	—	—	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 13	24	23	—	—	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 14	23	19	—	—	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 15	19	24	—	—	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 16	19	27	—	—	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 17	14	23	—	—	37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 18	11	19	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 19	13	17	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 20	12	16	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 21	13	17	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 22	13	15	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 23	11	13	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 24	9	14	—	—	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 25	8	13	—	—	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 26	9	20	—	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 27	9	21	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 28	10	24	—	—	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 29	8	26	—	—	34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 30	11	29	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 31	10	22	—	—	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Szept. 1	20	25	—	—	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 2	20	24	—	—	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 3	21	22	—	—	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 4	19	22	—	—	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 5	18	17	—	—	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 6	11	13	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 7	10	14	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 8	9	13	—	—	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 9	9	13	—	—	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 10	8	8	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 11	8	8	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 12	11	11	—	—	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 13	10	10	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 14	6	6	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 15	6	6	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 16	6	6	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 17	3	6	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 18	1	6	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 19	2	6	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 20	3	6	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 21	5	7	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 22	4	6	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 23	3	6	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 24	4	6	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 25	4	6	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 26	4	6	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 27	3	5	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 28	2	5	—	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 29	2	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" 30	2	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

